



**ECDL**  
European Computer  
Driving Licence



**Cambridge ESOL**  
Exam Preparation Centre

LICEO STATALE "Alessandro Volta"- Sez. Scientifica, Classica e Sportiva -

<http://www.liceoalessandrovolta.edu.it>

Viale dei Mille, 10 - 53034-Colle di Val d'Elsa (SI) C.F. 82001650520 - Codice Univoco Fatturazione UF2ESV  
☎0577/928828 📠0577/928317 email:[sips010009@istruzione.it](mailto:sips010009@istruzione.it)-[sips010009@pec.istruzione.it](mailto:sips010009@pec.istruzione.it)

# ESAME DI STATO

Classe 5A

Liceo Scientifico, indirizzo biomedico

Anno scolastico 2023/2024

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

*In ottemperanza al DPR 323/98, il "DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO" esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti. Per la Commissione dell'Esame di Stato, costituisce orientamento per la conduzione del colloquio orale (Art. 4, c. 5 - Art. 5, c. 7).*

Il Coordinatore  
Prof. Marco Rustioni

La Dirigente Scolastica  
prof.ssa Lucia Papini

# 1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

## 1.1 Breve descrizione del contesto

Il Liceo 'Alessandro Volta' è frequentato da studenti provenienti dall'intero territorio della Valdelsa senese e fiorentina e da quello della zona del Chianti. L'area geografica è ricca di tradizioni storiche, artistiche, culturali, e di valori paesaggistici, e in essa è presente un'economia basata su artigianato, industria, turismo e agricoltura. In tutta l'area si sono concentrati nel tempo flussi migratori significativi, che hanno favorito un costante e fecondo dialogo culturale.

## 1.2 Presentazione Istituto

Il Liceo "Alessandro Volta" è un'istituzione scolastica, la cui fondazione risale al 1960. Nel corso dei decenni è divenuto un apprezzato punto di riferimento educativo per il territorio: ha arricchito la propria offerta formativa; assicurato i migliori standard educativi, garantendo una preparazione al tempo stesso scrupolosa e aggiornata; si è distinto come polo di iniziative culturali ed educative ricche e significative. Le più recenti indagini Eduscopio - Fondazione Agnelli hanno dimostrato che gli allievi del liceo Volta hanno ottenuto risultati universitari e lavorativi eccellenti e che la scuola garantisce basi formative di qualità, un efficace metodo di studio e utili suggerimenti orientativi. Il Liceo attualmente consta di tre indirizzi: scientifico, classico e scientifico sportivo. Con il monte orario consentito dall'autonomia sono stati avviati anche alcuni nuovi indirizzi nell'ambito del Liceo scientifico: il liceo internazionale Cambridge, il potenziamento matematico, l'indirizzo biomedico e il potenziamento in Storia dell'arte nell'ambito del primo biennio del Liceo classico.

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

LICEO SCIENTIFICO promuove l'apprendimento della cultura scientifica attraverso l'acquisizione di conoscenze e competenze nella matematica, fisica e nelle scienze naturali, senza tuttavia trascurare la componente umanistica e lo studio delle lingue con le relative connessioni interdisciplinari.

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Gli obiettivi curriculari sono previsti nel PTOF 2022/2025 dell'istituto

[\(https://www.liceoalessandrovolta.edu.it/documento/piano-triennale-offerta-formativa/\)](https://www.liceoalessandrovolta.edu.it/documento/piano-triennale-offerta-formativa/)

### 2.2 Quadro orario settimanale

Disciplina	I	II	III	IV	V
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua e Cultura Latina	3	3	3	2	2
Lingua Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze Naturali	3	3	4	4	4
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze Motorie	2	2	2	2	2
IRC/Attività alternative	1	1	1	1	1

### 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	DISCIPLINA
Marco Rustioni	Scienze Naturali
Claudio Falorni	Fisica
Elena Fabbiani	Matematica
Luigi Guerrini	Latino
Lucia Bellucci	Inglese
Michele Francese	Italiano
Lara Antonelli	Scienze motorie
Luca Martiniani	Storia e Filosofia
Cristina Moncini	Sostegno
Rossella Pristerà	Sostegno
Angelo Donzello	IRC

#### 3.2 Continuità docenti

DISCIPLINA	3° CLASSE	4° CLASSE	5° CLASSE
Italiano	Michele Francese	Michele Francese	Michele Francese
Inglese	Maria Filomena Francini	Lucia Bellucci	Lucia Bellucci
Lingua e letteratura latina	Patrizia Scarpini Sara Senesi	Marco Cerrano	Luigi Guerrini
Storia	Cristina Panci	Clizia Bigliuzzi Valentina Lancia	Luca Martiniani
Filosofia	Cristina Panci	Valentina Lancia	Luca Martiniani
Matematica	Gaetano Cascio	Elena Fabbiani	Elena Fabbiani
Fisica	Claudio Falorni	Claudio Falorni	Claudio Falorni
Scienze Naturali	Marco Rustioni	Marco Rustioni	Marco Rustioni
Sc. Mot. Sport.	Adriano Pietrini	Lorenzo Rustioni	Lara Antonelli
IRC	Sivana D'Agostino	Angelo Donzello	Angelo Donzello
Disegno	Roberta Pistolesi	Roberta Pistolesi Valentina Adamo	Roberta Pistolesi
Alternativa	Risucci Sandra		
Orientamento			Lara Antonelli, Lucia Bellucci, Angelo Donzello, Elena Fabbiani, Claudio Falorni (*), Michele Francese, Luigi Guerrini, Luca Martiniani, Roberta Pistolesi
Ed. Civica	Tutti i docenti in elenco	Tutti i docenti in elenco	Tutti i docenti in elenco
Sostegno		Ilaria Caselli, Francesca Gregorio, Cristina Moncini, Tommaso Puccioni	Cristina Moncini Rosella Pristerà

### 3.3 Composizione e storia classe

	classe I	classe II	classe III	classe IV	classe V	
	a.s. 2019-2020	a.s. 2020-2021	a.s. 2021-2022	a.s. 2022-2023	a.s. 2023-2024	
Iscritti (dalla classe precedente)		22	22	21	19	
Nuovi inserimenti		2				
Ritirati						
Non promossi			1	1		
Totale a fine a.s.	22	22	21	19	19	
Trasferiti	3	2		1		

La tabella indica come si è modificata la composizione della classe durante il percorso liceale.

### 4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Il Cdc ha sempre deliberato in conformità con la cornice operativa definita dal Piano di Inclusiones contenuto nel PTOF il quale recepisce le indicazioni della Direttiva Ministeriale del 27 Dicembre 2012 e la C. M. n.8 del 2013 prot. 561 "Strumenti di interventi per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusiones scolastica". Nella classe 5A non sono presenti alunni BES/DSA. Nella classe è presente uno studente disabile ai sensi della legge 104/92, di cui all'allegato agli atti.

### 5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

#### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

MATERIA	Attività di recupero	Materiali in piattaforme condivise	Gruppi di lavoro	Attività laboratoriali	Lezioni frontali
ITALIANO	x	x		x	x
MATEMATICA	x	x			x
LATINO	x	x	x	x	x
SCIENZE NATURALI	x	x	x	x	x
SCIENZE MOTORIE	x	x	x	x	x
IRC	x	x	x	x	x
FISICA	x	x	x	x	x
FILOSOFIA	x	x		x	x
STORIA	x	x		x	x
INGLESE	x	x			x
DISEGNO e St. ARTE	x	x	x		x

Per quanto attiene alle strategie didattiche, i docenti tutti hanno osservato le caratteristiche di apprendimento dell'insieme della classe e dei singoli componenti, adottando, nelle forme e nelle misure possibili, quelle ritenute più idonee per ottenere i migliori esiti sul piano formativo.

## 5.2 CLIL : attività e modalità insegnamento

Nessun docente ha fatto ricorso alla metodologia CLIL.

## 5.3 PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento)

Nell'arco del triennio gli studenti della classe sono stati impegnati in varie attività di PCTO che, in molti casi, hanno assunto anche valore formativo ed orientante.

I percorsi didattico/formativi della disciplina "Scienze Naturali" sono stati arricchiti da diverse attività le quali hanno avuto sia una ricaduta nell'ambito del PCTO sia in quello della "didattica orientativa/educazione civica". Attività svolte nel corso del triennio: 1) "gestione e conservazione delle risorse naturali in aree protette: il caso del Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna; 2) "un'isola per le scuole", attività outdoor presso Pomonte, Isola d'Elba, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, con il termine del progetto rappresentato dal convegno del 21 febbraio 2024 nel quale la classe ha presentato i lavori e i prodotti finali al pubblico (famiglie, docenti, personale ATA e cittadini); 3) "ambiente e legalità", presso Marina di Cinisi (PA), intreccio tra mafia e gestione dell'ambiente (settembre 2023); 4) attività promossa dal Dipartimento di Scienze della Vita (DSV, UniSI) dal titolo "i colori della vita"; 5) progetto ESCAC (Educazione Scientifica per una Cittadinanza Attiva e Consapevole) promosso da UniSI, con argomento relativo all'anatomia umana e alla sua storia.

## 5.4 Didattica orientativa

Nel rispetto delle Linee guida per l'orientamento, la classe ha svolto le ore previste partecipando ad attività che avessero lo scopo di spingere gli studenti "a fare sintesi unitaria, riflessiva ed interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa". Tali attività hanno permesso agli alunni di acquisire coscienza delle proprie competenze di base e trasversali; hanno inoltre incoraggiato la loro motivazione e creatività e favorito la consapevolezza dei loro livelli di apprendimento.

Nello specifico, le attività che sono state svolte nel corso del corrente anno scolastico, sono le seguenti:

la classe ha effettuato una visita guidata a La Spezia il 25/03/2024, a bordo di Nave Grecale, dove sono stati illustrati l'attività della Marina Militare e i suoi compiti istituzionali. La visita è proseguita attraverso tutti i locali della Nave dove è stato spiegato da parte del personale di bordo il funzionamento delle varie apparecchiature e sistemi di bordo.

Nell'ambito dell'insegnamento di Lingua e Letteratura italiana la classe ha svolto due attività finalizzate alla produzione, creativa ed originale, di due elaborati sul modello di una tesina con formato universitario (individuazione di una tesi, strutturazione dell'argomentazione, utilizzo dei testi a supporto dell'argomentazione, creazione di un indice, note e bibliografia).

La classe ha inoltre partecipato all'incontro con la scrittrice Camilla Ghiotto, autrice del romanzo "Tempesta"; oltre alla tematica storica letteraria, legata al contesto della Resistenza italiana, l'autrice, in dialogo con gli studenti, ha parlato del suo lavoro di scrittrice non solo dal punto di vista creativo, ma anche dal punto di vista tecnico e professionale nell'ambito dell'editoria italiana.

Per quanto riguarda Scienze Naturali, gli studenti hanno seguito le attività relative a progetti regolarmente approvati dagli organi competenti: 1) Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Luigi De Pascale (UniFi) sull'intelligenza artificiale; 2) Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Duccio Fanelli (UniFi) "complessità e sistemi biologici"; 3) Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Ubaldo Bottigli (UniSi) "la prescrizione della scienza: fisica ariana e fisica giudaica"; 4) Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro/ spettacolo di e con il prof. Federico Benuzzi "prima, dopo, ora, un volo tra spazio, tempo e realtà (relatività)"; 5) : progetto di educazione/orientamento tra pari promosso dall'Università degli Studi di Siena (prof. Federico Maria Pulselli):dott. Roberta Russo, e dott. Fabiola Tropea: "come si riconosce un prodotto sostenibile? ".

Greenwashing: Case study: H&M e Patagonia; Questionario sul saper riconoscere greenwashing (con Kahoot/Slido), Strumenti per riconoscere le pratiche sostenibili dei brand; 6) Revisione e discussione sul test di biologia proposto dal DSV (Dipartimento di Scienze della Vita, UniSI), con commenti, correzioni ed approfondimenti; 7) partecipazione alla conferenza dal titolo "Il cervello maschile e femminile: stereotipi di genere", del Prof. Paolo Balestri, Specialista in Pediatria e Neuropsichiatria infantile ed ex Direttore della Clinica Pediatrica dell'Università degli Studi di Siena.

## **6. ATTIVITA' E PROGETTI**

La classe ha effettuato il viaggio d'istruzione di cinque giorni a Praga. Le visite guidate hanno riguardato i principali monumenti e musei della città, riprendendo in modo esperienziale ed immersivo importanti argomenti affrontati a scuola: dalle Scienze (visita all'accademia del Klementinum, l'astronomia e la scienza moderna) alla Storia (Guerra dei Trent'anni, Impero Asburgico, Nascita della Cecoslovacchia, Shoah, Comunismo, Primavera di Praga), all'Arte (visita alla Galleria Nazionale, Impressionisti, Art Nouveau, Klimt, Mucha, Espressionismo, Schiele, Munch), alla Letteratura (Kafka).

### **6.1 Attività di recupero e potenziamento**

La classe ha svolto 4 ore di attività di potenziamento/rinforzo di Latino nel progetto Ristori educativi Ottobre-Dicembre 2023 (6 e 8 Novembre 2023).

### **6.2 Attività e progetti attinenti all'Educazione civica**

Scienze Motorie:

- 1) salute e benessere psicofisico: le emozioni (comunicazione non verbale, modificazioni fisiologiche e comportamentali, sistema limbico e adolescenza) e il sonno (ritmo circadiano sonno-veglia, asse Ipotalamo-Ipofisi-Epifisi, cicli del sonno, benefici e disturbi del sonno, igiene del sonno, il sonno e lo sport);
- 2) alimentazione: i disturbi alimentari.

Storia:

- 1) figure dell'antifascismo e della Resistenza.

Scienze Naturali:

- 1) riflessioni, discussione e opinioni in relazione alla diversità di opinione: lettura di un passaggio introduttivo ripreso dalle lettere di don Lorenzo Milani;
- 2) il lato oscuro della chimica: le conquiste scientifiche tra "usi ed abusi";
- 3) plastiche: dalla produzione, alla dispersione nell'ambiente (con particolare riferimento alle acque oceaniche e marine) e al "necessario riciclo e riduzione di produzione per confezionare imballaggi";
- 4) preparazione e definizione dei materiali e dell'intervento da fare al convegno delle "scuole in rete - outdoor" organizzato il 21 febbraio 2024, dalle ore 14.00 alle 17.30;
- 5) VESPE (acronimo, il Volta Esplora la Sostenibilità mediante la Peer Education): progetto di educazione/orientamento tra pari promosso dall'Università degli Studi di Siena (prof. Federico Maria Pulselli): dott. Roberta Russo, e dott. Fabiola Tropea: "come si riconosce un prodotto sostenibile?". Greenwashing: Case study: H&M e Patagonia; Questionario sul saper riconoscere greenwashing (con Kahoot/Slido); strumenti per riconoscere le pratiche sostenibili dei brand;
- 6) campi di applicazione delle biotecnologie e "colori": blu, organismi marini: bianche, processi industriali: rosse, campo medico e farmaceutico: verdi, agricoltura e nuove produzioni: grigie, salvaguardia della diversità e biorisanamento. Biotecnologie e tasso di occupazione post/laurea;

- 7) partecipazione alla conferenza dal titolo “Il cervello maschile e femminile: stereotipi di genere”, del Prof. Paolo Balestri, Specialista in Pediatria e Neuropsichiatria infantile ed ex Direttore della Clinica Pediatrica dell’Università degli Studi di Siena.

### **6.3 Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa**

- 1) progetto “Pelagos”, sul fiume Brenna (promosso dall’associazione “Plastic Free” e dall’Università degli Studi di Siena);
- 2) spettacolo teatrale sul disastro del Vajont, messo in scena da Arca Azzurra;
- 3) Partecipazione alle conferenze organizzate per “1,2,3...scienza” (prof. Duccio fanelli, UniFI “Complessità e sistemi biologici”; prof. Ubaldo Bottigli, UniSI, “La prescrizione della scienza: fisica ariana e fisica giudaica”; prof. Federico Benuzzi, conferenza spettacolo sulla relatività “Prima, dopo, ora, un volo tra spazio, tempo e realtà”);
- 4) partecipazione all’incontro con il prof. T. Montanari, Rettore dell’Università per stranieri di Siena in occasione della presentazione del libro “Eretici”;
- 5) spettacolo presso il Teatro Puccini di Firenze “The Picture of Dorian Gray”, adattamento teatrale in lingua inglese.

### **6.4 Percorsi interdisciplinari**

Non sono stati sviluppati progetti per la realizzazione di percorsi interdisciplinari, ma ciascun insegnante ha provveduto nello sviluppo del suo lavoro didattico a sottolineare puntuali relazioni con le altre discipline, così da favorire la capacità degli allievi di operare pertinenti e proficui collegamenti.

### **6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)**

Nel corso del presente anno scolastico, gruppi di alunni hanno partecipato a conferenze e seguito alcune proposte formative delle università con particolare attenzione agli atenei toscani. Inoltre sono stati parte attiva del convegno delle scuole in rete - outdoor (febbraio 2024) presentando i prodotti scientifici realizzati di seguito al soggiorno all’isola d’Elba (Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano). Infine hanno seguito diversi spettacoli teatrali ritenuti utili all’arricchimento della loro formazione.

## **7 Programmazioni delle singole discipline al 15 maggio 2024**

Relazione finale del docente

Materia: Matematica    Prof. Fabbiani Elena    Classe: 5A

Premessa

Conosco la classe dal primo anno del percorso di studi, l’ho seguita nel primo biennio e per il quarto e quinto anno; durante la terza, invece, hanno avuto un supplente. A proposito di questo, la classe si porta dietro delle lacune dovute ad un parziale svolgimento del programma della classe terza che ho dovuto recuperare in quarta a discapito di possibili approfondimenti sui vari moduli.

Gli studenti si sono dimostrati fin dai primi anni interessati alla materia e propositivi, sono stati abituati a lavorare in gruppo, cosa che ha portato dei buoni risultati. La maggior parte di loro ha sempre rispettato le scadenze (presenza ai compiti scritti, rispetto delle interrogazioni programmate), altri invece hanno più la tendenza a procrastinare e rimandare il momento della verifica. Alcuni studenti hanno raggiunto un buon livello di apprendimento, un’altra parte della classe, invece ha mostrato delle difficoltà, soprattutto nelle verifiche scritte di matematica e per quanto riguarda la capacità di avere una visione d’insieme del quesito

proposto (un gruppo di loro non ha problemi nella risoluzione di un quesito in modo meccanico, ma sono pochi quelli che riescono ad avere una visione d'insieme e a fare collegamenti). Tuttavia, anche gli studenti più deboli si sono mostrati desiderosi di colmare le loro lacune ricorrendo anche all'aiuto di quelli più brillanti grazie ai lavori a gruppi accennati poco sopra.

Purtroppo, alcuni argomenti (come ad esempio la probabilità e la geometria analitica nello spazio) sono stati affrontati in breve tempo al termine del corrente anno scolastico, pertanto non è stato possibile vedere tutte le possibili tipologie di quesiti che potrebbero essere proposti nel compito d'esame.

Dal punto di vista della didattica è stata portata avanti sia la parte teorica che pratica, proponendo esercizi di difficoltà via via crescente per i vari argomenti presentati. Solamente nell'ultima parte dell'anno scolastico è stata privilegiata la parte pratica per poter dare alla classe la miglior preparazione possibile per affrontare l'esame finale.

## OBIETTIVI PROGRAMMATICI

- Sviluppare le capacità logiche degli studenti sottolineando analogie e differenze nei vari esercizi.
- Sviluppare la capacità di collegamenti interdisciplinari e con situazioni tratte dalla vita quotidiana.
- Fornire agli studenti gli strumenti necessari per poter affrontare in modo autonomo possibili varianti di situazioni già incontrate in classe.

## CONOSCENZE

Le conoscenze acquisite non sono uniformi, tuttavia un buon numero di studenti ha raggiunto ottimi risultati mostrando interesse verso la disciplina. Un altro gruppo, nonostante l'impegno e lo studio costante ha trovato maggiori difficoltà nell'affrontare problemi più elaborati.

## COMPETENZE

La classe è eterogenea dal punto di vista dell'acquisizione delle competenze. Alcuni studenti riescono a rielaborare e fare collegamenti interdisciplinari in autonomia, altri, invece, è necessario che siano guidati.

Tutta la classe ha raggiunto una buona autonomia nello studio, ma solo alcuni sono riusciti a consolidare le loro competenze riguardo l'acquisizione del metodo e delle procedure di calcolo.

## CAPACITA'

Come già accennato, la classe ha una buona autonomia nello studio a livello individuale e gran parte degli studenti è in grado di rielaborare ed affrontare autonomamente i testi proposti mostrando interesse per la disciplina. Altri studenti, forse a causa di lacune pregresse, pur non avendo raggiunto ottimi risultati hanno comunque raggiunto un livello sufficiente.

## CONTENUTI DISCIPLINARI

Per quanto riguarda i contenuti si rimanda al programma presentato.

## METODOLOGIE

- Lezione frontale dialogata
- Introduzione di nuovi argomenti a partire da conoscenze già acquisite tramite lezione interattiva
- Verifiche formative
- Attività di ripasso e recupero in itinere per consolidare gli argomenti trattati
- Lavori a gruppi

## MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, “Matematica blu 2.0 di matematica”, Vol. 4A - 4B e Vol. 5, Zanichelli Editore.

## TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Sia nel trimestre che nel pentamestre sono state effettuate prevalentemente verifiche sommative scritte con esercizi di difficoltà diversa: a partire dalla semplice applicazione delle regole di base fino ad arrivare a problemi più complessi per la cui risoluzione sono necessarie competenze a 360°.

Durante il secondo periodo dell'anno scolastico sono state effettuate anche verifiche orali sia brevi che lunghe il cui scopo era quello di verificare l'acquisizione, da parte degli studenti, di un linguaggio rigoroso e di far emergere le loro capacità di ragionamento.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

I fattori che hanno contribuito ad una valutazione positiva sono stati i seguenti:

- Conoscenza dei contenuti matematici di base
- Chiarezza nell'esposizione ed utilizzo del linguaggio specifico
- Precisione nell'utilizzo degli strumenti matematici
- Capacità di collegamento dei concetti
- Autonomia nella rielaborazione dei concetti
- Partecipazione e interesse mostrati durante la lezione

Liceo Scientifico “A. Volta”

CLASSE 5A - a.s. 2023/2024

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

- Le funzioni

Definizione di funzione. Dominio, codominio, immagine, zeri di una funzione, studio del segno di una funzione. Rappresentazione delle regioni del piano cartesiano cui appartiene il grafico di una funzione.

- I limiti

Definizione di intorno. Intervalli limitati e illimitati. Estremi inferiore e superiore. Punti di accumulazione. Definizione di limite finito per  $x$  che tenda ad un valore finito e infinito. Limiti destro e sinistro. Limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito e infinito. Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui (formule per trovare il coefficiente angolare e l'ordinata all'origine). Teorema di unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teorema del confronto. Verifica di limiti. Calcolo di limiti per tutte le forme indeterminate. Calcolo di limiti tramite l'utilizzo di limiti notevoli. Calcolo di limiti tramite confronto di infiniti e infinitesimi.

Funzioni continue: definizione. Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi. Teorema degli zeri. Punti di discontinuità di una funzione: prima, seconda e terza specie.

- Le derivate

Rapporto incrementale e limite del rapporto incrementale. Definizione di derivata. Significato di derivata di una funzione calcolata in un punto. Derivate destra e sinistra. Teorema su continuità e derivabilità. Derivate fondamentali: potenza, funzioni goniometriche, logaritmo, esponenziale, arcotangente. Derivata della somma

di funzioni, del prodotto, dell'equazione e della funzione composta. Derivata della funzione inversa. Come determinare la retta tangente al grafico di una funzione. Derivata come velocità di variazione. Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale. Criterio di derivabilità. Teorema di Rolle (con dim). Teorema di Lagrange (con dim). Teorema di Cauchy. Teorema di De l'Hospital. Studio dell'andamento di una funzione con la derivata prima. Teorema di Fermat.

Definizione di punto di massimo, minimo (assoluti e relativi). Ricerca di massimi e minimi di una funzione tramite lo studio della derivata prima. Concavità di una funzione: studio della concavità con la derivata seconda di una funzione. Problemi di ottimizzazione applicati a vari argomenti: geometria analitica, geometria solida, funzioni goniometriche, calcolo di aree e volumi.

- Studio di funzioni

Studio di una una funzione tramite: ricerca del dominio, simmetrie, punti di intersezione con gli assi, limiti agli estremi del dominio, studio della derivata prima, studio della derivata seconda. Grafico finale della funzione. Le tipologie delle funzione studiate sono: goniometriche, fratte, polinomiali, logaritmiche, irrazionali, esponenziali.

- Integrali indefiniti

Funzione primitiva. Definizione di integrale indefinito. Integrale come operatore lineare. Condizione di integrabilità. Integrali immediati: potenza, funzioni goniometriche, logaritmo, esponenziale. Integrali per sostituzione, integrali per parti (con dim.), integrali di funzioni fratte (tutti e tre i casi riguardo al valore del discriminante).

- Integrali definiti

Problema del calcolo delle aree. Definizione di integrale definito. Teorema della media integrale (con dim.). Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dim.). Formula per il calcolo di un integrale definito (con dim.). Calcolo di un'area tra il grafico di una funzione e l'asse delle x. Area con segno. Calcolo dell'area compresa tra due funzioni. Calcolo di volumi di solidi di rotazione (intorno all'asse x e intorno all'asse y). Integrali impropri.

- Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale. Equazioni differenziali e variabili separabili. Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine (senza dimostrazione).

- Geometria analitica nello spazio

Coordinate di un punto nello spazio. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Equazione di un piano nello spazio. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra piani. Equazione di una retta in forma cartesiana e in forma parametrica. Distanza punto-piano. Calcolo della distanza punto-retta e distanza tra due rette (sia nel caso in cui siano parallele che sghembe). Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Superficie sferica. Piano tangente ad una sfera in un suo punto. Condizioni per determinare l'equazione di una sfera. Applicazioni a tutti gli argomenti citati sopra con riferimento ai testi dei vecchi esami di Stato.

Nota:

Per mettere gli studenti in grado di poter affrontare al meglio la seconda prova scritta dell'esame di Stato, durante gli ultimi giorni dell'anno scolastico, si prevede di fare accenni al calcolo combinatorio e alla probabilità, in particolare a: disposizioni semplici e con ripetizioni; permutazioni; combinazioni semplici e

combinazioni con ripetizione; esperimento aleatorio; evento; spazio campionario; definizione classica della probabilità; probabilità della somma di due eventi; probabilità condizionata e teorema di Bayes.

Colle di Val d'Elsa, 15 maggio 2024.

L'insegnante: Elena Fabbiani

**“PROGRAMMA ANCORA DA SVOLGERE ALLA DATA DEL 15 MAGGIO**

Si riportano qui di seguito i contenuti che l'insegnante prevede indicativamente di svolgere da metà maggio alla fine dell'anno scolastico. Qualora essi non dovessero essere affrontati, sarà cura dell'insegnante depositare in segreteria il documento corretto per la commissione e darne comunicazione agli alunni.”

Lingua e Letteratura Latina - docente: Luigi Guerrini

Libro di testo in adozione: M. MORTARINO – M. REALI – G. TURAZZA, *Meta viarum. Storia e antologia della letteratura latina*, Torino, Loescher, 2015

Poiché l'indirizzo biomedico del liceo scientifico prevede nelle classi quarte e quinte solamente due ore di insegnamento di latino, l'assimilazione equilibrata e profonda della letteratura latina e lo studio delle sue opere maggiori direttamente nella lingua in cui furono scritte risulta impossibile. In aggiunta, l'attuale 5A si è mostrata particolarmente refrattaria allo studio della lingua latina fin dal biennio e il continuo cambio di docenti nel triennio non ha mai favorito una 'riconciliazione' fra gli alunni stessi e la materia. Ancora all'inizio del quinto anno le lacune grammaticali, logiche e sintattiche si sono rivelate gravi e incolmabili per quasi tutti i membri della classe e frammentaria e incoerente la conoscenza della produzione letteraria di tutti i secoli precedenti all'età imperiale. Di fronte a un simile quadro, si è pertanto deciso di procedere utilizzando un metodo misto. Esso ha previsto:

1) per lo studio della letteratura: lavori in piccoli gruppi all'interno di Unità di Apprendimento *small*, che lasciavano agli alunni il compito di organizzare presentazioni ed esposizioni degli autori e della loro produzione in lingua italiana;

2) per l'approfondimento della lingua e le verifiche scritte: adozione del metodo contrastivo, organizzato a partire da una selezione di testi in lingua latina e dalla somministrazione di due traduzioni, una d'autore, generalmente presente nel manuale in adozione o fornita dal docente, ricavandola da edizioni critiche con traduzione, e una letterale e grammaticalmente approfondita svolta dal docente stesso in classe, esaminando con precisione, periodo dopo periodo, tutti i brani selezionati e seguendo una metodologia laboratoriale. La verifica è consistita nella traduzione di due/tre sezioni di testo scelte fra i brani selezionati, a cui si aggiungevano una/due domande di grammatica e di sintassi.

Per quanto riguarda gli obiettivi che si possono considerare raggiunti, è ragionevole ammettere che nessun autore di epoca imperiale e tardo antica è stato studiato e conosciuto in profondità dalla classe. Nondimeno, gli studenti hanno potuto farsi un'idea delle linee generali lungo cui si articolò la cultura letteraria e filosofica a Roma dal termine dell'età Giulio-Claudia fino ai principati di Traiano e di Adriano, comprendendo anche i principali nessi che allora legarono il potere politico-plutocratico-militare alla cultura letteraria e filosofica.

Per quanto riguarda la traduzione, è corretto ammettere che le enormi difficoltà presentate dalla classe non hanno permesso alcuna traduzione all'impronta dei brani di autore e, tantomeno, hanno reso possibile l'apprezzamento delle particolarità lessicali e sintattiche dei differenti testi che sono stati discussi e in parte letti. Tuttavia, è stato possibile far comprendere alla classe la complessità e la maturità della lingua latina fra I e III secolo d.C. e il livello di sofisticazione letteraria e filosofica di alcune delle maggiori opere della letteratura latina di quel tempo.

Per quanto riguarda la valutazione, il docente ha ripetutamente discusso insieme alla classe la storia dello svolgimento di questa materia nei cinque anni del corso di studi, ascoltando prima di tutto la voce degli studenti; ha messo in evidenza i livelli di partenza e gli obiettivi che sono stati raggiunti, così come quanto non è stato fatto nell'intero arco della permanenza degli allievi al Liceo Volta, prendendo come parametro la preparazione media di una classe quinta di liceo scientifico. Ciò ha permesso l'acquisizione da parte degli allievi di una precisa consapevolezza delle loro stesse lacune e delle loro stesse carenze nelle conoscenze grammaticali, logiche e sintattiche, a partire dalla quale si sono condivisi i metodi di insegnamento e di valutazione per il quinto anno, cercando anche di valorizzare le competenze presenti nella classe. Proprio grazie a tale reiterata discussione e alla consapevolezza che ne è conseguita, è stato possibile adoperare un sistema di valutazione condiviso e non polemico, in quanto calibrato e misurato sui limiti degli allievi e sulla loro volontà di superarli, seguendo la 'ricetta' che il docente aveva elaborato per loro.

Programma di letteratura latina

Le coordinate storiche della dinastia Giulio-Claudia.

Il clima culturale e il tema del consenso o dell'opposizione al potere dopo Augusto e fino a Nerone.

Seneca: la vita, le opere, i temi, lo stile.

Brani letti in lingua originale e tradotti in classe dal docente (il riferimento del titolo e delle pagine è al manuale in adozione):

La ricerca della tranquillità, pp. 40-41

Claudio e Caligola, pp. 60-62

Monarchia assoluta e sovrano illuminato, pp. 67-70

Il ritiro a vita privata non preclude il perseguimento della virtù, pp. 75-79

Vivere, Lucili, militare est, pp. 84-86

Il saggio rifugge il mescolarsi alla folla, pp. 88-90

Eguaglianza fra gli uomini di fronte ai rivolgimenti della Fortuna, pp. 96-100

Siamo le membra di un grande corpo, pp. 101-103

La vita ha senso solo è vissuta pienamente, pp. 132-133.

Petronio: l'opera e l'autore, il genere letterario, la fantasia e il realismo, la lingua e lo stile.

Lucano: la vita, le opere, l'epos, la lingua e lo stile.

Brani letti in lingua originale e tradotti in classe dal docente (il riferimento del titolo e delle pagine è al manuale in adozione):

Presentazione di Cesare e di Pompeo, pp. 215-217

La figura di Catone, pp. 217-219

Persio: la vita, l'opera, lingua e stile.

Giovenale: la vita, l'opera, lingua e stile.

L'età dei Flavi: letteratura e potere fra Vespasiano e Domiziano.

Quintiliano: la vita, le opere, lingua e stile.

Brani letti in lingua originale e tradotti in classe dal docente (il riferimento del titolo e delle pagine è al manuale in adozione):

L'epistola a Trifone, editore dell'opera, pp. 310-311

La scuola è meglio dell'educazione domestica, pp. 311-317

Compiti e doveri dell'insegnante, pp. 321-323

Il giudizio su Seneca, pp. 325-326

L'oratore secondo l'ideale catoniano, pp. 327-329.

Marziale: la vita, l'opera, varietà tematica e realismo espressivo, lingua e stile.

L'età degli Antonini: storia e cultura letteraria. Il clima culturale.

Tacito: la vita, le due monografie e il *Dialogus de oratoribus*, la grande storia: *Historiae* e *Annales*, lingua e stile.

Brani letti in lingua originale e tradotti in classe dal docente (il riferimento del titolo e delle pagine è al manuale in adozione):

Il mestiere di storico e la riflessione sul potere. Ora finalmente ci torna il coraggio, pp. 442-445

Le *Historiae*, una materia grave di sciagure, pp. 446-449

Raccontare i fatti sine ira et studio, pp. 451-453.

Colle Val d'Elsa, 15 maggio 2024

Luigi Guerrini

Relazione finale del docente

Materia: Lingua e Letteratura Italiana    Prof. Francese Michele    Classe: 5A

Premessa

Il gruppo classe presenta una certa disomogeneità tra gli studenti, sia nell'impegno che nella maturazione di un adeguato metodo di studio, con una conseguente differenziazione dei livelli di preparazione raggiunta dagli alunni al termine del percorso scolastico.

Avendo mantenuto la continuità didattica in questa classe per cinque anni, ritengo opportuno ricordare che questa quinta, come tutte le quinte di quest'anno, ha svolto l'intero biennio nel periodo della pandemia e dell'emergenza sanitaria. Conseguentemente, le competenze di base che in genere si acquisiscono nel biennio (analisi dei testi narrativi e poetici, scrittura dei temi, riflessione sulla lingua, ecc.) sono risultate molto carenti in terza. Durante il corso del triennio ho cercato di recuperare per quanto possibile lo sviluppo di queste competenze e di colmare alcune lacune del biennio, integrandole allo studio della letteratura. La valutazione degli apprendimenti nel corso del triennio ha inevitabilmente tenuto presente la situazione reale della classe, cercando di valorizzare le potenzialità degli studenti oltre ad indicare i margini di miglioramento.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

**CONOSCENZE:**        La classe ha affrontato lo studio dei periodi letterari di due secoli – XIX e XX – attraverso l'analisi di brani degli autori più rappresentativi della letteratura italiana e la contestualizzazione dei testi nell'ambito delle principali correnti letterarie europee prese in esame.

**COMPETENZE:**        La maggior parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati. Gli studenti hanno una discreta/buona preparazione per quanto riguarda la comprensione, la contestualizzazione e l'interpretazione critica dei testi letterari.

**CAPACITA':**    In generale gli alunni mostrano discrete, in alcuni casi buone, in qualche singolo caso anche ottime, capacità critiche e di rielaborazione personale del materiale di studio.

**CONTENUTI DISCIPLINARI:** Per quanto riguarda i contenuti si rimanda al programma presentato.

**METODOLOGIE USATE:** Sono state svolte lezioni frontali con insistenza sulle analisi critica delle opere, sulla comprensione logica delle poetiche dei singoli autori e sulla lettura individuale. Gli studenti sono stati stimolati a collegare tra di loro tematiche dello stesso autore, a confrontare il modo in cui diversi autori trattano lo stesso tema, ad operare delle sintesi relative ad un periodo, un tema, un genere. I collegamenti hanno coinvolto anche i diversi codici e linguaggi artistici.

Sono stati svolti approfondimenti da parte degli studenti e presentati alla classe anche in modo dialogato.

**MATERIALI DIDATTICI**

Testo adottato: Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, *Liberi di interpretare*, Ed. Palumbo.

**TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Verifiche orali: colloqui con l'insegnante, discussioni, presentazioni su argomenti letterari assegnati, lettura e commento critico dei testi selezionati.

Verifiche scritte: analisi dei testi, temi secondo le tipologie di esami, trattazione scritta di argomenti.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE

Correttezza linguistica e precisione lessicale, capacità espositive e di strutturazione del discorso, sia nello scritto che nell'orale.

Conoscenze degli argomenti studiati, capacità di rielaborazione e di interpretazione personale.

Capacità di collegamento tra i temi della letteratura e le problematiche storiche, filosofiche e sociali del passato e dell'attualità.

Liceo Scientifico "A. Volta"

CLASSE 5A - a.s. 2023/2024

#### PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Il Romanticismo.** Il Romanticismo nell'arte e nella letteratura. I canoni artistici, le idee, gli ideali del Romanticismo. La poesia Inglese (Wordsworth, Keats, Shelley), il romanzo gotico e il romanzo storico: le riprese del Romanticismo inglese ed europeo in Italia.

Alessandro Manzoni

Dalle Odi civili: Marzo 1821; Il cinque maggio

Dall' Adelchi: Il coro dell'atto terzo; La morte di Adelchi

Dalla Storia della Colonna Infame: Guglielmo Piazza: vittima e colpevole

*I Promessi Sposi*: le redazioni, la struttura, i temi, l'ideologia. Ripresa di episodi letti in seconda. La questione della lingua. La concezione del romanzo storico per Manzoni. I modelli letterari di Manzoni.

Ippolito Nievo

Le confessioni di un italiano

Lettura dei brani in antologia; il personaggio della Pisana; la tematica risorgimentale in Nievo.

Giacomo Leopardi

dalle Epistole: A Pietro Giordani. L'amicizia e la nera malinconia

dallo Zibaldone di pensieri: Ricordi; La natura e la civiltà; La teoria del piacere

dalle Operette Morali:

Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere

Dialogo di Plotino e di Porfirio

Da I Canti:

L'Infinito

La sera del dì di festa

Alla luna

L'ultimo canto di Saffo

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

La quiete dopo la tempesta

Il passero solitario

Il sabato del villaggio

La ginestra, o il fiore del deserto

Il Naturalismo francese

Gustave Flaubert, *Madame Bovary*, trama e aspetti dell'opera. Il realismo di Flaubert

Emile Zola, *Lo scrittore scienziato* e il romanzo sperimentale; il ciclo dei Rougon-Macquart

Emile Zola, *L'Assommoir*, brano antologizzato

E. Zola, "Ereditarietà, ambiente, momento storico: la prefazione ai Rougon-Macquart"

Dal Naturalismo francese al Verismo italiano

**Giovanni Verga**, elementi essenziali della vita e della poetica di Verga, dalla Scapigliatura al Verismo

Da *Vita dei Campi*: Rosso Malpelo

Da *Novelle Rusticane*: Libertà

Il Ciclo dei Vinti, La prefazione ai *Malavoglia*

I *Malavoglia*, brani antologizzati

*Mastro-Don Gesualdo*, brani antologizzati

La Scapigliatura

**Igino Ugo Tarchetti**, *Fosca*, brano antologizzato.

Tratti essenziali del movimento della scapigliatura; realismo e simbolismo nella narrativa della Scapigliatura; il tema della *femme fatale*, l'attrazione per il morboso, il mito dell'innocenza perduta, l'inettitudine.

La letteratura del *Decadentismo*: i tratti caratterizzanti

Il Simbolismo

Charles Baudelaire

da I fiori del male:

L'albatros

Corrispondenze

Spleen

Il cigno

A una passante

Presentazione e sintesi de *I paradisi artificiali*.

Arthur Rimbaud:

Le vocali

L'addormentato nella valle

Giovanni Pascoli

Il fanciullino da *Il fanciullino*, T1 - pag. 363

La prefazione a *Myrica*

Da *Myrica*:

Lavandare

X Agosto

Temporale

Il lampo

Il tuono

Patria

Da I Canti di Castelvecchio:

*La mia sera* (fotocopie)

Da Primi Poemetti:

*Italy*, T16 pag. 401 e fotocopie.

da Poemetti:

Digitale Purpurea, T17 pag. 406

Gabriele D'Annunzio

Il vitalismo, il panismo estetizzante, lo spiritualismo paganeggiante.

La sera fiesolana, da Alcyone

La pioggia nel pineto, da Alcyone

L'estetismo: *Il Piacere*

Il "superuomo" e l' "inetto" :Trionfo della morte, L'innocente, Le vergini delle rocce

Il Futurismo, il manifesto del Futurismo (Arte)

**Filippo Tommaso Marinetti**, Il primo manifesto del futurismo

**Franz Kafka**, Il processo, La metamorfosi;

Il risveglio di Gregor; Gregor aggredito dal padre

Luigi Pirandello.

Testi: La crisi di fine secolo; la "relatività di ogni cosa"

La differenza fra umorismo e comicità

La forma e la vita

Il treno ha fischiato,

Ciaula scopre la luna

Presentazione delle opere teatrali Enrico IV e Sei personaggi in cerca d'autore.

Presentazione dei romanzi Il fu Mattia Pascal e Uno, nessuno e centomila. Brani antologizzati

**Italo Svevo**. La coscienza di Zeno:

La prefazione del Dottor S.,

Lo schiaffo del padre,

La proposta di matrimonio,

La salute di Augusta,

Lo scambio di funerale,

La vita è una malattia,

Giuseppe Ungaretti

dall'Allegria:

Il naufragio e l'assoluto, Allegria di naufragi, T1 pag. 80

In memoria, T2 pag. 85

Il porto sepolto, T3 pag. 88

Veglia, T4 pag. 90

Fratelli, T5 pag. 93

Sono una creatura, T6 pag. 95

I fiumi, T7 pag. 97

San Martino del Carso, T8 pag. 102

Natale, T11 pag. 109

Mattina, T12 pag. 112

Soldati, T13 pag. 113

Da Sentimento del tempo:

La madre, T14 pag. 114

Da Il dolore:

Non gridate più, T16 pag. 118

Eugenio Montale

Da Ossi di seppia:

Non chiederci la parola, T1 pag. 218

Merigiare pallido e assorto, T2 pag. 223

Spesso il male di vivere ho incontrato, T3 pag. 226

Da La bufera e altro:

La primavera hitleriana, T5 pag. 293

Da Satura:

Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale, T8 pag. 252

L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili, T9 pag. 253

La narrativa italiana del Novecento

Grazia Deledda, *Canne al vento*.

**Cesare Pavese**, La luna e i falò, La casa in collina

**Carlo Levi**, Cristo si è fermato ad Eboli

**Elio Vittorini**, Uomini e no, Conversazioni in Sicilia

**Elsa Morante**, L'isola di Arturo, La storia

**Carlo Emilio Gadda**, Quer pasticciaccio brutto de via Merulana, La cognizione del dolore

**Umberto Eco**, Il nome della rosa

Il romanzo inchiesta: da Pasolini a Saviano

Le idee: L'Esistenzialismo di Sartre e l'Umanismo di Camus; Il postmoderno; il relativismo filosofico; la società liquida.

Dante, La Divina Commedia:

Lettura integrale dei canti I, VI, e XXXIII del Paradiso; brani dei canti XV e XVII; il canto VI dell'inferno e il canto VI del Purgatorio; confronto tra il canto XXXIV dell'Inferno e il canto XXXIII del Paradiso.

**Educazione Civica:** Gli articoli fondamentali della Costituzione in relazione alle tematiche storico-letterarie affrontate.

**Orientamento:** Laboratori di scrittura ed elaborazione creativa di tesine su formato universitario.

Colle di Val d'Elsa, 15 maggio 2024

Prof. Michele Francese

Liceo statale "A. Volta" di Colle di Val d'Elsa

classe V sez. A indirizzo biomedico, a.s. 2023-2024

Prof. Marco Rustioni

Scienze Naturali - Educazione Civica

Introduzione...

...alla classe

La classe è stata seguita a partire dal terzo anno e, pertanto, è stato possibile apprezzare il processo di crescita nell'arco del triennio. L'interesse degli studenti nei confronti delle unità didattiche delle scienze naturali, è cresciuto in modo sensibile nel corso del tempo. Da un quadro iniziale dove interesse e partecipazione apparivano piuttosto discontinui, si è passati ad una situazione dove la maggior parte della classe ha mostrato attenzione e curiosità. Questo progresso ha riguardato anche il comportamento il quale è diventato più consapevole e maturo. Questa tendenza verso un progressivo miglioramento, è evidenziata dal profitto che, mediamente, è cresciuto anche negli studenti che mostravano criticità. Di particolare impatto formativo e orientativo sono stati i soggiorni "autogestiti" trascorsi in Sicilia (Marina di Cinisi, progetto "ambiente e legalità"), all'isola d'Elba (progetto nazionale "scuole in rete, outdoor) e infine nel parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (gestione e conservazione della fauna selvatica all'interno delle aree protette).

...alla programmazione

Il programma di Scienze Naturali, come da indicazioni ministeriali e come da quelle definite dal dipartimento di scienze naturali del liceo Alessandro Volta all'inizio dell'anno scolastico (con particolare riferimento alla curvatura del corso biomedico), ha previsto 3 macro-unità didattiche: la chimica organica, la biochimica e infine le biotecnologie.

Su richiesta di alcuni studenti e in seguito ad apprezzabili interessi personali e di gruppo, alcuni argomenti di scienze naturali sono stati oggetto di lavori di approfondimento multidisciplinare e nel corso degli anni, la classe ha incontrato esperti, ricercatori e professori del mondo delle scienze della vita.

Il percorso didattico è stato costantemente supportato da recuperi in itinere, i quali sono stati fissati e scanditi nel tempo in base alle necessità/difficoltà/richieste emergenti dalla classe. Le prove sono state sempre corrette e riviste collettivamente in modo da coinvolgere l'intera classe nella correzione, negli approfondimenti e nelle riflessioni sia particolari sia generali rispetto alle differenti unità didattiche trattate.

Per quanto riguarda l'educazione civica, la programmazione ha spaziato molto (come evidenziato dal programma riportato in questo documento) ma sempre con particolare attenzione agli impatti umani sugli equilibri che regolano le connessioni proprie del pianeta Terra. In questa prospettiva, sono stati trattati diversi argomenti della sostenibilità ambientale e sociale, facendo costante riferimento sia alla costituzione della Repubblica Italiana sia agli obiettivi fissati dall'agenda 2030 a livello sovranazionale.

Chimica organica

**La chimica organica e il mondo del carbonio.** La chimica del carbonio: concetto di promozione elettronica e ibridazione. Carbonio e composti: ibrido SP<sup>3</sup>, SP<sup>2</sup> e SP. Legami sigma e pi-greco, semplici, doppi e tripli. **Alcani, alcheni e alchini:** formula di Lewis razionale, condensata e topologica. Carboni primari, secondari, terziari e quaternari. **Il mondo degli isomeri:** definizione e tipi di isomeria **Le proprietà fisiche degli idrocarburi:** il ruolo dei gruppi idrofili e della catena carboniosa (idrofobica). **Alcani e cicloalcani:** reazioni di combustione e di alogenazione. Radicali alchilici e regole per assegnare numero agli atomi di carbonio. Idrocarburi ramificati. **Gli alcheni** e gli isomeri di posizione e catena. **Gli alchini.**

**Idrocarburi aromatici** e regole per l'aromaticità. Stabilità del benzene e formule risonanti. Derivati del benzene. Gli IPA. **I composti eterociclici:** il ruolo dell'azoto e dell'ossigeno. Eterocicli in natura: gruppo eme; basi azotate pirimidiniche e puriniche. **I derivati degli idrocarburi:** azotati, ossigenati e alogenati. **Gli alcoli:** gruppo funzionale, nomenclatura e classificazione. Sintesi e usi degli alcoli. Proprietà fisiche. **Gli eteri:** Nomenclatura. **I fenoli. Il gruppo carbonilico: aldeidi e chetoni.** Nomenclatura. **Gruppo carbossilico e acidi carbossilici:** nomenclatura e proprietà fisiche e chimiche. Gli AGE. **Il gruppo amminico:** dalle ammine primarie alle terziarie; polarità del legame e basicità. **I polimeri naturali ed artificiali:** dai monomeri alle lunghe catene. Polimeri per addizione e condensazione.

Biochimica

**Introduzione alle molecole biologiche:** i bioelementi CHONPS. Dai monomeri ai polimeri naturali: dalla reazione di condensazione all'idrolisi Il ruolo degli enzimi nella costruzione e demolizione delle macromolecole biologiche. Coenzimi e cofattori. Biomolecole, catene carboniose e caratteri determinati dal gruppo funzionale. Reazione di sintesi naturale (condensazione/esterificazione) e costruzione degli omopolimeri ed eteropolimeri. **Carboidrati, lipidi, vitamine, amminoacidi-proteine e acidi nucleici:** chimica a classificazione. **Gli acidi nucleici:** il principio centrale della biologia (DNA, RNA e proteine). **I carboidrati:** dai mono- ai polisaccaridi. Dai treosi agli esosi. Aldozuccheri e chetozuccheri. La proiezione di Fischer e l'attribuzione alla serie D e L: il ruolo della gliceraldeide. Il potere rotatorio e il numero dei centri chirali nelle molecole dei carboidrati. Anomeri alfa e beta. **Disaccaridi;** maltosio, cellobiosio, lattosio e saccarosio. **I polisaccaridi:** struttura e funzioni dell'amido, della cellulosa, del glicogeno e della chitina. **I lipidi:** lipidi semplici e complessi, saponificabili (presenza di un legame estereo) e insaponificabili. Sali sodici e di potassio. Glicolipidi (glicolipidi come recettori molecolari), fosfolipidi (membrane biologiche), sfingolipidi e colesterolo. Colesterolo e derivati steroidei struttura e funzioni: ormoni (androgeni, estrogeni e progestinici) e glicocorticoidi (cortisolo, cortisone e corticosterone). I mineralcorticoidi: aldosterone. **Le vitamine** (ammine della vita): lipo- (ADEK) e idrosolubili. La vitamina A: struttura chimica, funzioni, fonti alimentari e conseguenze della carenza. La vitamina D: struttura chimica, funzioni, fonti alimentari e conseguenze della carenza. **Gruppo amminico e gruppo acido: gli amminoacidi.** La classificazione degli amminoacidi; neutri, positivi e negativi. Il legame peptidico: AA "N terminale" e "C terminale". Classificazione e funzioni delle proteine. **Gli acidi nucleici e la struttura del DNA:** storia di una scoperta: dai geni del 1865 alla mappatura del genoma umano del 1997. Nucleotidi e legame fosfodiesterico: dall'estremità 3' alla 5' e viceversa, concetto di complementarità e antiparallelo.

**Il metabolismo:** reazioni cata- e anaboliche. **Specificità enzimatica.** L'interazione tra enzima e substrato: il ruolo dei cofattori inorganici e organici (coenzimi). Attività enzimatica: abbassamento del livello dell'energia di attivazione e concetto di urto efficace. Il rapporto enzima-substrato (ES). La regolazione enzimatica: irreversibile e reversibile (competitivi e non competitivi). Enzimi e ambiente: PH e temperatura. Il metabolismo energetico: ATP, idrolisi e sintesi. Vie cata- e anaboliche. Energia e reazioni redox, **ATP e idrolisi:** energia e reazioni accoppiate: ADP e AMP. **Il ruolo biologico dell'ATP e dei coenzimi:** NAD e FAD nelle forme ridotte e ossidate. Prodotti di scarto del metabolismo energetico: acqua e anidride carbonica. **Il metabolismo dei carboidrati;** glicolisi e ciclo di Krebs. Condizioni aerobiche e anaerobiche: la fermentazione lattica e alcolica. Le 10 tappe della glicolisi nel citoplasma. Il bilancio energetico netto della glicolisi. **I processi biologici di produzione energetica:** compartimentazione delle reazioni energetiche e meccanismi redox. Metabolismo iniziale, terminale e intermedio. Efficienza del sistema (circa 40%). Le vie anaerobiche: fermentazione lattica e alcolica. Gluconeogenesi e glicogenosintesi. **Ciclo di Krebs:** formazione di CO<sub>2</sub>, coenzimi e ATP. Il gradiente elettrochimico e l'attivazione dell'ATP sintasi: formazione di ATP. Acqua e CO<sub>2</sub> come scarti.

Biotechnologie

La parte che segue, rappresenta una previsione a causa dei tempi di consegna della programmazione (indicazioni ministeriali relative al documento del 15 maggio). Pertanto potrebbe essere ridotta per eliminazione di alcune unità didattiche individuate dal docente e concordate con la classe.

**Introduzione alle biotecnologie:** il mondo dei microrganismi: **i batteri:** differenze tra cellula procariota ed eucariota, classificazione dei batteri (evolutiva, trofica, patogenicità, forma e colorazione). Meccanismi riproduttivi: dalla scissione binaria alla coniugazione: il ruolo del pilo sessuale e del plasmide. **Virus:** parassiti endocellulari obbligati. Classificazione di virus: RNA e DNA, singolo o doppio filamento, lineare o circolare. Meccanismo di infezione e propagazione.

**Le Biotecnologie:** da quelle tradizionali a quelle innovative: principali differenze: l'uso consapevole dei sistemi biologici per ottenere beni e servizi. **Tecniche di laboratorio:** copiare e ricombinare le molecole di DNA. L'identificazione delle sequenze di DNA. **Genomica:** tecnologia e studio dei geni. **La clonazione:** produrre copie identiche di cellule e organismi. **Biotecnologie innovative e campi di applicazione:** agricoltura, allevamento, ambientale e medico.

Educazione Civica/ orientamento (Sostenibilità ambientale e sociale)

- Riflessioni, discussione e opinioni in relazione alla diversità di opinione: lettura di un passaggio introduttivo ripreso dalle lettere di don Lorenzo Milani;
- il lato oscuro della chimica: le conquiste scientifiche tra "usi ed abusi";
- riconoscere i composti organici tramite la poesia: letture tratte da "H<sub>2</sub>O, chimica in versi" di Alberto Cavaliere (Mursia, 1965);
- formazione sulla sicurezza nel laboratorio di chimica e biologia: norme e comportamenti;
- plastiche: dalla produzione, alla dispersione nell'ambiente (con particolare riferimento alle acque oceaniche e marine) e al "necessario riciclo e riduzione di produzione per confezionare imballaggi";
- il valore e significato del metodo scientifico e la visione e l'interpretazione della realtà e del mondo: il valore della sperimentazione;
- preparazione e definizione dei materiali e dell'intervento da fare al convegno delle "scuole in rete - outdoor" organizzato il 21 febbraio 2024, dalle ore 14.00 alle 17.30;
- Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Luigi De Pascale (UniFi) sull'intelligenza artificiale;
- Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Duccio Fanelli (UniFi) "complessità e sistemi biologici";
- Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Ubaldo Bottigli (UniSi) "la prescrizione della scienza: fisica ariana e fisica giudaica";
- Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro/ spettacolo di e con il prof. Federico Benuzzi "prima, dopo, ora, un volo tra spazio, tempo e realtà (relatività)";
- VESPE (acronimo il Volta Esplora la Sostenibilità mediante la Peer Education): progetto di educazione/orientamento tra pari promosso dall'Università degli Studi di Siena (prof. Federico Maria Pulselli): dott. Roberta Russo, e dott. Fabiola Tropea: "come si riconosce un prodotto sostenibile?". Greenwashing: Case study: H&M e Patagonia; Questionario sul saper riconoscere greenwashing (con Kahoot/Slido) ---- Strumenti per riconoscere le pratiche sostenibili dei brand;

- campi di applicazione delle biotecnologie e "colori": blu, organismi marini: bianche, processi industriali: rosse, campo medico e farmaceutico: verdi, agricoltura e nuove produzioni: grigie, salvaguardia della diversità e biorisanamento. Biotecnologie e tasso di occupazione post/laurea.

#### Didattica orientativa

- Riflessioni, discussione e opinioni in relazione alla diversità di opinione: lettura di un passaggio introduttivo ripreso dalle lettere di don Lorenzo Milani;
- il lato oscuro della chimica: le conquiste scientifiche tra "usi ed abusi";
- riconoscere i composti organici tramite la poesia: letture tratte da "H<sub>2</sub>O, chimica in versi" di Alberto Cavaliere (Mursia, 1965);
- formazione sulla sicurezza nel laboratorio di chimica e biologia: norme e comportamenti;
- plastiche: dalla produzione, alla dispersione nell'ambiente (con particolare riferimento alle acque oceaniche e marine) e al "necessario riciclo e riduzione di produzione per confezionare imballaggi";
- preparazione e definizione dei materiali e dell'intervento da fare al convegno delle "scuole in rete - outdoor" organizzato il 21 febbraio 2024, dalle ore 14.00 alle 17.30;
- verso una cittadinanza consapevole: il recupero del senso della responsabilità e del bene collettivi alla luce delle esperienze condotte nel corso degli anni liceali con particolare attenzione alle esperienze outdoor;
- Pianeta Galileo per "1,2,3...scienza": lezione/incontro del prof. Luigi De Pascale (UniFi) sull'intelligenza artificiale;
- revisione e discussione sul test di biologia effettuato al DSV (UniSI), con commenti, correzioni ed approfondimenti;
- VESPE (acronimo il Volta Esplora la Sostenibilità mediante la Peer Education): progetto di educazione/orientamento tra pari promosso dall'Università degli Studi di Siena (prof. Federico Maria Pulselli): dott. Roberta Russo, e dott. Fabiola Tropea: "come si riconosce un prodotto sostenibile?". Greenwashing: Case study: H&M e Patagonia; Questionario sul saper riconoscere greenwashing (con Kahoot/Slido) ---- Strumenti per riconoscere le pratiche sostenibili dei brand;
- introduzione alle biotecnologie: come governare i processi naturali e ottenere beni e servizi a disposizione dell'umanità: una visione storica: dalle tradizionali alle innovative. Dal decimo millennio a.C., fino al 1953 passando attraverso il lavoro di L. Pasteur sui microrganismi responsabili di produzioni e beni a servizio dell'umanità (birre, vini, yogurt e formaggi);
- campi di applicazione delle biotecnologie e "colori": blu, organismi marini: bianche, processi industriali: rosse, campo medico e farmaceutico: verdi, agricoltura e nuove produzioni: grigie, salvaguardia della diversità e biorisanamento. Biotecnologie e tasso di occupazione post/laurea.

#### Attività di laboratorio

- formazione sulla sicurezza nel laboratorio di chimica e biologia: norme e comportamenti;
- attività sugli alcol, solubilità, distillazione, separazione, calcolo della concentrazione alcolica e saggi sulle caratteristiche chimico/fisiche degli alcol. In particolare: alcol 1-propilico, 2-propilico (isopropilico), 1-butanol, glicerina e glicole etilenico. Uso del blu di metilene per aumentare l'effetto "immiscibilità";

- assieme al prof. Andrea Pecci e il dott. Raffaele Farina: odori caratteristici dei composti organici tra i quali le aldeidi, i chetoni ed esteri;
- assieme al dott. Raffaele Farina: attività legata alle reazioni di decomposizione, combustione e disidratazione dei carboidrati. Decomposizione della sostanza organica con la soluzione piranha.

Testo di riferimento (chimica organica, biochimica e biotecnologie)

**Bernard, Casavecchia, Taylor, Simon, Dickey, Hogan r Reece**, “Chimica organica, biochimica, biotecnologie”, con la biologia di Campbell. Pearson per le Scienze, ristampa 2022.

Colle di val d'Elsa (SI), 15/05/2024

Prof. Marco Rustioni

## Relazione e Programmazione finale Scienze Motorie

Materia: Scienze Motorie

Docente: Lara Antonelli

Classe 5^ALS

Anno scolastico 2023/2024

Dal punto di vista didattico la classe appare fin dall'inizio dell'anno piuttosto motivata, collaborativa ed aperta ad ogni proposta motoria, sia teorica che pratica. Un terzo degli studenti ha dimostrato un'ottima predisposizione per la materia. L'altra parte degli studenti, pur non eccellendo nelle attività pratiche, ha mostrato interesse e si è messa in gioco, migliorando ed ottenendo dei buoni risultati. Complessivamente l'impegno, sia nelle attività pratiche che teoriche, è stato generalmente continuo e adeguato al contesto.

Materiali e strumenti didattici:

- palestra con piccoli e grandi attrezzi;
- libro di testo in adozione ("Il corpo e i suoi linguaggi" di Pier Luigi Del Nista, June Parker, Andrea Tasselli . Ed. G.D'Anna);
- LIM;
- presentazioni multimediali fornite dal docente.

Tipologia delle prove di valutazione:

- osservazione sistematica degli alunni durante le attività pratiche;
- verifiche orali;
- prodotti multimediali creati dagli studenti;
- verifiche scritte;
- test motori;
- prove pratiche sia individuali che di squadra.

I criteri di valutazione hanno tenuto conto:

- del livello iniziale di preparazione;
- dei risultati ottenuti nel corso dell'anno, in virtù dell'impegno, dell'interesse, dell'attiva partecipazione e dell'effettiva volontà di miglioramento dei singoli studenti;
- delle risultanze complessive delle singole prove.

Obiettivi specifici di apprendimento raggiunti:

- Acquisire abitudini allo sport e stili di vita attivi che durino nel tempo: long life learning;
- Promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico, tenendo un comportamento leale e sportivo sia in campo che fuori dal campo;

- Mettere in pratica norme di comportamento adeguate in termini di prevenzione e sicurezza personale, in palestra e negli spazi aperti;
- Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva;
- Applicare metodi di analisi di un match con elaborazione e autovalutazione dei risultati testati;
- Realizzare sequenze motorie in gruppo in modo fluido e coordinato;
- Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti;
- Trasferire e realizzare strategie e tattiche nei giochi sportivi.

#### Obiettivi trasversali

- Rispettare le regole;
- Avere capacità di autocontrollo;
- Saper lavorare in gruppo;
- Avere consapevolezza di sé;
- Riconoscere i propri limiti;
- Avere capacità di critica e di autocritica;
- Saper affrontare situazioni problematiche;
- Saper valutare i risultati;
- Rispettare le strutture scolastiche e i materiali.

#### PROGRAMMA SVOLTO

##### Contenuti PRATICI:

- Potenziamento Fisiologico: sviluppo e miglioramento delle capacità cardiocircolatorie e delle capacità fisiche (forza, resistenza, velocità e flessibilità);
- Rielaborazione degli schemi motori;
- Attività di equilibrio, coordinazione spazio-temporale, coordinazione generale e specifica in relazione a piccoli e grandi attrezzi, anche attraverso discipline come la ginnastica artistica e il ping pong;
- Giochi di squadra: Ultimate, Baseball, Unihockey, Pallavolo, Dodgeball (conoscenza delle tecniche individuali dei giochi di squadra proposti).

##### Contenuti TEORICI

- Il sistema endocrino
- I disturbi alimentari
- La Match analysis

Colle di Val d'Elsa 15/05/2024

Prof.ssa Lara Antonelli

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia:** IRC **Prof.** Donzello Angelo

Classe 5A Liceo Scientifico A.S. 2023–24

### APPRENDIMENTO DELLA MEDIA DELLA CLASSE:

La classe è stata da me seguita negli ultimi due anni del triennio. Il percorso proposto nell'insegnamento dell'IRC ha tenuto conto della programmazione concordata nel Dipartimento IRC. Gli studenti hanno partecipato attivamente al dialogo educativo, mostrando interesse per tutti gli argomenti proposti, disponibilità per l'approfondimento e capacità di rielaborare in modo personale e critico i contenuti proposti.

### CONTENUTI

- La concezione dell'uomo nella Bibbia
- Le quattro relazioni fondamentali dell'uomo secondo l'antropologia cristiana
- Il problema del male
- L'affettività
- L'impegno per la pace
- La coscienza morale e l'obiezione di coscienza
- La libertà e la responsabilità
- Temi di bioetica: aborto, eutanasia, suicidio assistito e accanimento terapeutico

### Educazione Civica

- Rapporti Stato-Chiesa
- L'importanza dell'impegno in politica per la promozione del bene comune

### METODOLOGIE

Le metodologie didattiche utilizzate durante l'anno, diverse a seconda dell'obiettivo didattico prefissato per ciascuna Uda, sono state le seguenti: lezione frontale, lavoro di approfondimento e ricerca personale, confronto di testi, Cooperative Learning, Brainstorming, Cineforum, EAS e Debate.

### MATERIALI DIDATTICI:

Consultazione di testi: Testi scolastici di IRC, Bibbia, Documenti del Magistero, articoli

Siti internet suggeriti dall'insegnante

Presentazioni PPT - Video (Film e cortometraggi) – materiali mediali

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno sono state fatte verifiche parziali tramite lezioni dialogate ispirate al modello *debate*, mirate soprattutto alla visione complessiva dell'argomento trattato. Si è privilegiato l'accertamento del percorso fatto in questo ultimo anno di corso di studi e lo sviluppo delle modalità di approccio al testo, la

capacità di analisi e di ricerca dei concetti principali di un testo esaminato. A fine trimestre e pentamestre sono state effettuate verifiche sommative tramite dialogo dove gli studenti hanno dovuto mostrare di sapersi orientare nel quadro generale della tematica trattata, di far ricorso a fonti validate e poi proporre una riflessione critica.

#### Valutazione

Per quanto riguarda la valutazione, sono state rispettate le indicazioni condivise nel dipartimento IRC, che ha deciso di utilizzare i seguenti criteri: processo di apprendimento di tutto l'a.s., osservazione sistematica, interesse, partecipazione durante le lezioni, impegno, restituzione dei lavori, meta riflessione sul proprio processo di apprendimento, autovalutazione.

Per quanto riguarda le griglie di valutazione si fa riferimento a quella riportata nel PTOF per la disciplina IRC.

I risultati raggiunti sono complessivamente più che buoni.

Colle di Val d'Elsa, 15 maggio 2024

Prof. Angelo Donzello

## FISICA

### RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Prof. Claudio Falorni

#### PREMESSA

La classe ha avuto, durante il triennio, la continuità didattica completa per quanto riguarda l'insegnamento della fisica.

Si tratta di una classe mediamente interessata alla disciplina, con un buon impegno nello studio e un livello medio di profitto. Inoltre, presenta alcune eccellenze nella capacità di approfondimento individuale.

Un piccolo gruppo di studenti ha costantemente offerto supporto e stimolo ai propri compagni, contribuendo così ad elevare il livello del dialogo educativo, mentre un altro gruppo di studenti si è mostrato poco interessato nel corso dell'ultimo anno alla disciplina.

#### OBIETTIVI PROGRAMMATICI

Sviluppare capacità di pensiero critico e applicativo, connettendo le conoscenze con situazioni reali, incoraggiando l'approfondimento personale e l'autonomia nell'organizzazione del lavoro. Inoltre, acquisire competenze nella risoluzione di problemi pratici e teorici attraverso l'applicazione delle leggi fisiche e la conduzione di semplici esperimenti di laboratorio, interpretando accuratamente i risultati.

#### CONOSCENZE

Le conoscenze acquisite dagli studenti non sono ovviamente uniformi.

Alcuni studenti hanno dimostrato un impegno discontinuo nello studio, focalizzandosi principalmente sulla preparazione per le prove di valutazione anziché sull'apprendimento motivato.

Altri studenti si sono distinti per la loro attività e competenza, rielaborando le conoscenze per risolvere quesiti complessi e offrendo contributi personali validi, originali ed efficaci al dialogo educativo.

#### COMPETENZE

Le competenze acquisite dalla classe dal punto di vista strettamente disciplinare sono mediamente sufficienti. Naturalmente, esiste una notevole differenziazione negli approcci alla materia adottati dai singoli studenti.

Alcuni hanno imparato ad analizzare e collegare argomenti, animati da una naturale curiosità alimentata dal raggiungimento di competenze di livello sempre crescente, altri hanno studiato finalizzando l'impegno alla preparazione delle verifiche.

#### CAPACITA'

Un ristretto numero di studenti sono autonomi nello studio e capaci di sintetizzare in un quadro coerente le spiegazioni dell'insegnante e del testo.

Un cospicuo numero di studenti tende a credere che risolvere un problema di fisica sia semplicemente una questione di applicazione di formule senza comprenderne appieno i concetti sottostanti.

#### 1. CONTENUTI DISCIPLINARI

ARGOMENTI: (si rimanda al programma di seguito riportato)

Nell'ultima parte dell'anno scolastico (dalla metà di Maggio fino al termine) saranno trattati in modo qualitativo e storicamente inquadrati gli esperimenti e le idee che hanno dato origine alla Meccanica Quantistica. Tali argomenti diverranno eventualmente solo oggetto di verifica orale.

Si prevede di sviluppare temi a livello divulgativo su aspetti di fisica moderna secondo le indicazioni fornite dalla classe

2. METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero – sostegno e integrazione, etc.)

1. lezione frontale.

2. introduzione di argomenti nuovi o approfondimenti da parte di singoli studenti o piccoli gruppi coadiuvati dall'insegnante.

3. discussione dell'argomento introdotto in forma dialogica.

4. verifica formativa (risoluzione di esercizi e problemi, correzione dei quesiti svolti a casa)

5. Attività di chiarimento e ripasso, per tutta la classe, in itinere.

6. Attività di laboratorio coadiuvata dal Dr. Farina.

### 3. MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo : Il nuovo Amaldi per il Licei Scientifici Blu” - Ed. Zanichell, Vol. 2 e 3.

Nella trattazione di alcuni argomenti si è scelto di integrare il testo in adozione con appunti e chiarimenti ricavati da altri testi dei quali sono sempre state consegnate le fotocopie o inserite le parti sulla classroom della classe.

### 4. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

1. verifiche orali avvenute mediante colloquio individuale breve o lungo, esercizi e relazioni su approfondimenti individuali o condotti in piccoli gruppi.

2. verifiche scritte che includono esercizi di applicazione delle regole e problemi di maggiore complessità.

### 5. CRITERI DI VALUTAZIONE

Delle prove orali (colloquio individuale, relazione ,contributi alle strategie risolutive di esercizi proposti) si è valutato:

1. conoscenza degli argomenti trattati;

2. chiarezza, puntualità nell'esposizione, capacità di analisi e sintesi;

3. acquisizione del linguaggio specifico;

4. capacità di collegamento e rielaborazione dei concetti;

5. l'eventuale intuizione, prontezza e autonomia nell'affrontare le situazioni problematiche di maggior complessità.

Si è poi tenuto conto dell'interesse, della partecipazione, della disponibilità al dialogo educativo e disciplinare e, in larga misura, del progresso dal livello di partenza.

Per le prove scritte si sono predisposti criteri di correzione ritenuti adeguati, di volta in volta, a ciò che ci si era proposti di verificare.

## PROGRAMMA SVOLTO

Ripasso della elettrostatica dei conduttori

Forza di Coulomb

Campo elettrico di una o più cariche puntiformi

Il teorema di Gauss per l'elettrostatica

Applicazione del T. di Gauss per trovare il campo elettrico di un filo infinito, di una sfera uniformemente carica

Il campo elettrico di un piano infinito di carica

L'energia elettrica e il potenziale elettrico

L'energia potenziale del sistema di due e più cariche puntiformi

Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale

Il potenziale elettrico di una carica puntiforme

La circuitazione del campo elettrostatico

La relazione tra campo e potenziale elettrico

Conduttori carichi

Il campo elettrico e il potenziale elettrico sulla superficie e all'interno di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico

La capacità di un conduttore.

la scelta arbitraria dello zero del potenziale in un sistema di conduttori

La capacità di un condensatore

L'energia immagazzinata in un condensatore

I circuiti elettrici

Il modello microscopico di Drude per la conduzione elettrica in un conduttore (è fornito materiale didattico)

Le leggi di Ohm

Resistori in serie e in parallelo

Le leggi di Kirchhoff e la risoluzione dei circuiti elettrici.

L'effetto Joule

Il circuito RC di carica e di scarica.

Fenomeni magnetici

La forza di Ampère

Le esperienze di Oersted e di Faraday

Definizione di campo magnetico

La forza magnetica su un filo percorso da corrente

Il campo generato da un filo infinito percorso da corrente e da un solenoide

Il campo magnetico

La forza di Lorentz

Il teorema di Gauss per il campo magnetico

Il teorema della circuitazione di Ampère

L'induzione elettromagnetica e la corrente alternata

La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz

Il fenomeno dell'autoinduzione

L'alternatore e il trasformatore

I valori efficaci della corrente e della tensione

I circuiti elettrici con scrittura delle equazioni differenziali: RL, LC, RLC

Le onde elettromagnetiche

Il campo elettrico indotto

La corrente di spostamento

Le equazioni di Maxwell

Il modello di Feynman per la propagazione delle onde (è fornito materiale didattico)

Le onde elettromagnetiche piane

Lo spettro elettromagnetico

La relatività ristretta

Gli assiomi della teoria della relatività ristretta

I diagrammi spazio-tempo

Gli esperimenti concettuali con l'orologio a luce

L'esperimento ideale dell'orologio a luce nei 2 riferimenti inerziali (in cui è in quiete e quello in cui è in moto).

L'esperimento dei raggi di luce dalla mezzeria della carrozza ferroviaria

La relatività della simultaneità

Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze

L'invariante relativistico.

La verifica sperimentale della Relatività Ristretta: esperimento di Hafele e Keating.

Le trasformazioni di Lorentz per le coordinate e il tempo

La massa e l'energia

La violazione della legge dell'angolo retto in un urto elastico, l'energia relativistica di una particella come energia a riposo e energia cinetica.

Cenni alla dinamica relativistica

**ARGOMENTI CHE VERRANNO PRESUMIBILMENTE AFFRONTATI DAL 15/5 FINO AL TERMINE DELLA SCUOLA:**

La quantizzazione di Planck e lo spettro della radiazione di corpo nero

L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein

La lunghezza d'onda di de Broglie

Il principio di Heisenberg

Esperienze di laboratorio svolte con il supporto del Dr. Raffaele Farina:

- Utilizzo della basetta per costruire un circuito per accendere un LED alimentato sia da una pila, sia da un condensatore. Scelta della resistenza da inserire in serie al LED.
- Circuito RC di carica e di scarica: aspetti qualitativi mediante il LED.
- Circuito RC di carica e di scarica: misura della costante tempo mediante misura del dimezzamento della corrente con un amperometro “pronto”.

Educazione Civica/orientamento:

Visione delle conferenze del Prof. Guido Tonelli in occasione della scomparsa del Premio Nobel per la fisica Peter Higgs nell’ambito della divulgazione di aspetti di fisica moderna: “*La nascita imperfetta delle cose.*” e “*La grande corsa al bosone di Higgs e la nuova fisica che cambierà il mondo.*”.

Colle Val d’Elsa, 15 Maggio 2024

Firmato Claudio Falorni

## FILOSOFIA

### RELAZIONE FINALE

#### ANDAMENTO GENERALE

La classe ha conseguito livelli di preparazione complessivamente più che sufficienti in virtù di una partecipazione e di una disponibilità all'attività curricolare ed extracurricolare genericamente soddisfacenti. Pur in assenza di casi di assoluta eccellenza, l'impegno costante e sistematico, oltre che l'adozione di un efficace metodo di studio, ha consentito, in taluni casi, il conseguimento di risultati buoni. La maggior parte della classe si attesta su livelli di preparazione sufficienti o più che sufficienti in conseguenza di un impegno domiciliare regolare ma non adeguatamente sostenuto da valide spinte motivazionali. Soltanto in alcuni, isolati casi, l'impegno discontinuo ha compromesso, seppur in forma non irrimediabile, la piena efficacia delle pratiche didattiche proposte. La classe, nella sua generalità, ha manifestato una buona attitudine esplorativa, per quanto siano state rilevate diffuse carenze in relazione all'esercizio delle specifiche competenze lessicali. Tali lacune possono essere considerate, almeno in parte, conseguenza della discontinuità didattica che si è registrata durante tutto l'arco del triennio.

#### OBIETTIVI

- conoscenza dell'evoluzione del pensiero occidentale secondo la sequenza dei contenuti disciplinari stabiliti,
- capacità di riconoscere parole-chiave, sequenze tematiche e strutture argomentative,
- capacità di confrontare e contestualizzare le differenti risposte offerte dai filosofi a problemi analoghi,
- capacità di utilizzare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quello dell'apprendimento
- acquisizione delle conoscenze paradigmatiche della disciplina filosofica.

#### METODOLOGIE

La prassi didattica si è avvalsa prevalentemente del metodo della lezione frontale. In occasione della lettura e del commento dei testi analizzati in classe sono state proposte forme di intervento dialogato e pratiche a carattere laboratoriale.

#### MATERIALI DIDATTICI

Manuale in dotazione: M. FERRARIS, *Pensiero in movimento*, Paravia, vo. 2 e 3.

Dispense

LIM

#### VERIFICHE E PARAMETRI DI VALUTAZIONE

Per il monitoraggio dei livelli di apprendimento si è fatto ricorso a verifiche sia scritte che orali. Per quanto concerne i criteri utilizzati si rinvia alle griglie di valutazione contenute nel PTOF.

## PROGRAMMA SVOLTO

- La filosofia di Kant: la fase pre-critica/ La Critica della Ragion pure: struttura/ Criticismo, filosofia trascendentale, Rivoluzione copernicana/ L'Estetica trascendentale/ La Logica trascendentale: l'Analitica e la Dialettica/ La Critica della Ragion pratica/ La religione entro i limiti della sola ragione.
- Il dibattito filosofico post-kantiano (in sintesi)
- L'idealismo hegeliano: struttura generale della dialettica hegeliana/ gli scritti giovanili/ il periodo jenese e la Fenomenologia/ Analisi di alcune figure della coscienza nella FDS: dialettica servo-padrone e coscienza infelice/ L'articolazione del sistema hegeliano/ La filosofia dello Spirito oggettivo: diritto astratto-moralità-eticità/ La filosofia dello Spirito assoluto.
- Destra e Sinistra hegeliane: L. Feuerbach: la critica a Hegel/ L'essenza del cristianesimo
- K. Marx: il giovane Marx e la critica a Hegel/ il distacco da Feuerbach e i Manoscritti/ i fondamenti del materialismo storico: struttura, sovrastruttura, ideologia/ Il Manifesto/ la critica dell'economia capitalista.
- S. Kierkegaard: la filosofia di Kierkegaard come analisi dell'esistenza/ i tre stadi dell'esistenza: vita estetica, vita etica, vita religiosa.
- Il positivismo: caratteri generali/ Comte e la legge dei tre stadi
- Il positivismo nel '900: i presupposti del positivismo logico: L. Wittgenstein e la teoria raffigurativa del linguaggio/ il principio di verificazione in M. Schlick/ R. Carnap: la critica della Metafisica e il principio di confermabilità.
- F. Nietzsche: la fase giovanile e la Nascita della tragedia/ la fase "illuministica e la critica della morale/ la fase della creatività teorica di Nietzsche (Oltre-Uomo e Eterno Ritorno).

Al momento della stesura di questo programma, gli argomenti relativi alla filosofia di Nietzsche non sono stati ancora svolti in classe. Si prevede tuttavia di completare la somministrazione dell'intero programma entro il termine delle attività didattiche.

L'insegnante: LUCA MARTINIANI.

STORIA

RELAZIONE FINALE

ANDAMENTO GENERALE

La classe ha conseguito livelli di preparazione complessivamente più che sufficienti in virtù di una partecipazione e di una disponibilità all'attività curricolare e d extracurricolare genericamente soddisfacenti. Pur in assenza di casi di assoluta eccellenza, l'impegno costante e sistematico, oltre che l'adozione di un efficace metodo di studio, ha consentito, in taluni casi, il conseguimento di risultati buoni. La maggior parte della classe si attesta su livelli di preparazione sufficienti o più che sufficienti in conseguenza di un impegno domiciliare regolare ma non adeguatamente sostenuto da valide spinte motivazionali. Soltanto in alcuni, isolati casi, l'impegno discontinuo ha compromesso, seppur in forma non irrimediabile, la piena efficacia delle pratiche didattiche proposte. La classe, nella sua generalità, ha manifestato una buona attitudine esplorativa, per quanto siano state rilevate diffuse carenze in relazione all'esercizio delle specifiche competenze lessicali. Tali lacune possono essere considerate, almeno in parte, conseguenza della discontinuità didattica che si è registrata durante tutto l'arco del triennio.

## OBIETTIVI

- conoscenza degli eventi e dei fatti storici sulla base delle indicazioni di programma,
- conoscenza dei termini, dei metodi, dei procedimenti della disciplina,
- capacità di collocare gli eventi in un rapporto spaziale, temporale, causale,
- saper utilizzare informazioni, conoscenze, strumenti e metodologie, per ricerche individuali,

## METODOLOGIE

La prassi didattica si è avvalsa prevalentemente del metodo della lezione frontale. In occasione della lettura e del commento dei testi e dei documenti analizzati in classe sono state proposte forme di intervento dialogato e pratiche a carattere laboratoriale.

## MATERIALI DIDATTICI

Manuale in dotazione: BARBERO/FRUGONI, La Storia, progettare il futuro, Zanichelli, vol. 2 e 3

Dispense

LIM

## VERIFICHE E PARAMETRI DI VALUTAZIONE

Per il monitoraggio dei livelli di apprendimento si è fatto ricorso a verifiche sia scritte che orali. Per quanto concerne i criteri utilizzati si rinvia alle griglie di valutazione contenute nel PTOF

## PROGRAMMA SVOLTO

- 1) Economia e società nell'era della Seconda rivoluzione industriale
- 2) La stagione dell'Imperialismo
- 3) L'Italia della Sinistra storica e la crisi di fine secolo

- 4) La belle époque tra luci e ombre
- 5) Vecchi imperi e potenze nascenti
- 6) L'Italia giolittiana
- 7) La Prima guerra mondiale
- 8) La Rivoluzione russa da Lenin a Stalin
- 9) L'Italia dal dopoguerra al fascismo
- 10) L'Italia fascista
- 11) La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich
- 12) L'Unione sovietica e lo stalinismo
- 13) Il mondo verso una nuova guerra: crisi del '29 e New Deal, regimi autoritari negli anni '30, guerra civile spagnola.
- 14) La Seconda guerra mondiale

Al momento della stesura di questo programma gli argomenti relativi ai punti 12 e 14 non sono stati ancora affrontati in classe. Si prevede di completare la somministrazione dell'intero programma entro il termine delle attività didattiche.

L'insegnante: LUCA MARTINIANI

## RELAZIONE FINALE

Lingua e cultura Inglese – prof.ssa Lucia Bellucci

### Profilo della classe

La classe ha avuto, nel precedente e corrente anno scolastico, un comportamento complessivamente corretto. Tutti gli studenti si sono dimostrati disponibili al dialogo educativo, rispondendo alle sollecitazioni dell'insegnante, pur con atteggiamenti diversi. Un gruppo di alunni si è distinto per un impegno costante nell'affrontare lo studio della lingua e della letteratura inglese e ha partecipato in maniera attiva alle lezioni. Un altro gruppo ha invece seguito le lezioni senza intervenire attivamente. Infine un altro gruppo di studenti ha manifestato un impegno ed un interesse discontinui.

Per quanto riguarda il livello di preparazione conseguito, in relazione al programma svolto e alle competenze linguistiche acquisite, si evidenziano situazioni differenziate: alcuni studenti hanno raggiunto una preparazione molto buona o buona, per un altro gruppo la preparazione risulta essere piuttosto buona, mentre un piccolo numero di studenti ha raggiunto una preparazione sufficiente, seppure ancora con alcune incertezze.

### Conoscenze e competenze

Nel periodo settembre - febbraio è proseguita la preparazione linguistica attraverso attività modulate sulle prove FCE, CAE e INVALSI, queste ultime svolte sia in classe che in autonomia dagli studenti.

La quasi totalità della classe ha raggiunto l'obiettivo prefissato e ha pertanto competenze linguistiche di livello B2 o superiore.

Lo studio della letteratura ha affrontato correnti letterarie, generi, autori e testi del XIX e XX secolo.

### Contenuti e periodo di realizzazione

Topic	Periodo di realizzazione
The Romantic Age	Ottobre/metà Novembre
The Victorian Age	metà Novembre/Febbraio
The Modern Age	Marzo/metà Maggio

### Metodologia

L'approccio didattico è stato prevalentemente di tipo comunicativo. La lingua è stata considerata come strumento di comunicazione, per cui è stata valorizzata l'efficacia comunicativa rispetto all'accuratezza formale. Momento centrale delle lezioni di letteratura è stato l'analisi del testo in relazione al contenuto, forma e posizione dell'autore nei confronti del contesto culturale/letterario.

La metodologia utilizzata per lo svolgimento delle lezioni ha privilegiato la lezione frontale e la lezione dialogata.

### Materiali didattici e strumenti

Libri di testo, presentazioni, materiale audio-visivo tramite utilizzo della LIM, *Google Classroom* per la condivisione di materiale con gli studenti.

Libri di testo:

Performer Shaping Ideas, vol. 1, Zanichelli

Performer Heritage, vol. 2, Zanichelli

Complete First, CUP

Advanced Trainer, CUP

Verifiche e valutazione

Nel periodo settembre - febbraio sono state somministrate verifiche scritte improntate sul format della certificazione FCE (B2) e delle prove INVALSI.

Nel trimestre e nel pentamestre per le verifiche orali sono state utilizzate le tipologie delle interrogazioni lunghe e brevi.

Per quanto attiene la valutazione, è stato fatto riferimento ai criteri indicati nel PTOF.

Programma svolto

**The Romantic Age** (dal libro di testo *Performer Shaping Ideas* vol. 1)

The cultural and literary context: Romanticism and the second generation of Romantic poets

Key authors and texts: **J. Keats** (p. 306-307)

La Belle Dame Sans Merci (fotocopia)

T45 Ode on a Grecian Urn

**J. Austen** (pp. 312-313)

Pride and Prejudice (pp. 314-315)

T47: Mr and Mrs Bennet

**The Victorian Age** (dal libro di testo *Performer Heritage* vol. 2)

The cultural and literary context: The Victorian Compromise (p. 7)  
EarlyVictorian Thinkers (pp. 12-13)  
The late Victorians (pp. 20-21)  
Victorian poetry (pp. 22-23)  
The Victorian novel (p. 28)  
Aestheticism and Decadence (p. 29-30)

Key authors and texts: **C. Dickens: general features of his novels** (p. 38)

Oliver Twist (p. 39)

T59: *The Workhouse*

T60: Oliver wants some more

Hard Times (p. 46)

T61: Mr Gradgrind

T62: Coketown

E. Brontë

Wuthering Heights (pp. 61-62)

T65: Catherine's ghost

T66: *I am Heathcliff* (extract, lines 73-178)

R. Browning

*Porphyria's Lover* (testo integrale su fotocopia)

R.L. Stevenson

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde (pp. 110-111)

T79: Story of the door

T80 *Jekyll's experiment*

**O. Wilde, the rebel and the dandy** (p. 125)

The Picture of Dorian Gray (p. 126)

T82: *The preface* (extract, lines 11-13; line 39)

T83: The painter's studio

T84: Dorian's Death

The Modern Age

The cultural and literary context:

The Age of Anxiety (pp. 161-163)

Modernism (p. 176)

Modern poetry (p. 178)

The War Poets (p. 188)

The modern novel (pp. 180-181)

The interior monologue features and types (pp. 182-183)

Key authors and texts:

**R. Brooke**

T88: *The Soldier*

**W. Owen**

T89: Dulce et Decorum Est

W.B. Yeats: general features of his poetry (p. 196)

T90: Easter 1916

T91: The Second Coming

T.S. Eliot and the impersonality of the artist (p. 203)

The Waste Land (pp. 204-205)

T92: The Burial of the Dead

T93: The Fire Sermon

J. Joyce: a subjective perception of time (p. 249)

Dubliners (pp. 251-252)

T102: *Eveline*

Ulysses (fotocopia)

Bloom's breakfast (p. 184)

Molly's monologue (p. 185)

V. Woolf, a modernist novelist (pp. 264-265)

Mrs Dalloway (pp. 266-267)

T105: Clarissa and Septimus

T106: Clarissa's party

G. Orwell: an influential voice, social themes (pp. 274-275)

1984 (pp. 276-277)

T107: Big Brother is Watching You

T108: *Room 101*

## Educazione Civica

Against torture: class debate [G. Orwell: Room 101 (1984), Universal Declaration of Human Rights (article 5), United Nations Convention against Torture and other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment (article 1)]

## Attività di ampliamento del curriculum

Alcuni studenti hanno sostenuto l'esame per il conseguimento della certificazione linguistica *First for Schools* (B2).

Nel mese di febbraio la classe ha assistito, presso il Teatro Puccini di Firenze, all'adattamento teatrale in lingua inglese di "*The Picture of Dorian Gray*".

Colle di Val d'Elsa, 15 maggio 2024

Prof.ssa Lucia Bellucci

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

MATERIA: DISEGNO e STORIA dell'ARTE

DOCENTE Prof.ssa Roberta Pistolesi

### Profilo della classe

La classe, composta da 18 alunni, è stata seguita dalla docente a partire dalla classe prima, il percorso eseguito insieme è stato complessivamente positivo .

L' interesse verso la materia sia nella parte grafica che nella parte teorica è stato adeguato nel complesso e vivo per un ristretto gruppo di alunni.

Il comportamento , riguardo soprattutto per un gruppo classe è stato poco partecipativo ma sempre nel rispetto delle regole e corretto nel rapporto con l' insegnante. In generale sia nelle prove grafiche ( classi terza e quarta ) che in quelle scritte e orali , gli studenti hanno dimostrato costanti miglioramenti dovuti alla loro **capacità** di riproduzione e rielaborazione dei contenuti e delle **conoscenze acquisite**. Il gruppo classe è stato nel corso degli anni non omogeneo nell' organizzazione dei lavori e nella collaborazione anche se il rendimento didattico finale è risultato positivo.

### OBIETTIVI

Contestualizzazione storico-culturale, cronologica e geografica dell'opera in rapporto ad altri artisti e ad altri stili

Competenze sulle tecniche artistiche adottate nelle varie opere

Saper comprendere l' evoluzione di un periodo artistico individuando il ruolo di un autore con confronti tra le varie opere

Comprensione degli aspetti formali e dello stile dell'opera ( anche in lingua inglese )

Capacità nel saper individuare e distinguere il livello iconografico ed iconologico e i vari elementi del linguaggio visivo

Capacità nel saper effettuare relazioni interdisciplinari e nel saper sintetizzare contenuti analizzati e/o estrapolare collegamenti trasversali tra artisti o tra vari soggetti artistici

### VALUTAZIONI

Durante l'anno scolastico sono state eseguite sia verifiche orali sia sotto forma di interrogazione che come esposizione di un percorso tematico individuale.

I criteri valutativi per le prove orali sono stati i seguenti: conoscenza dei contenuti, capacità di analisi e di sintesi, capacità di rielaborazione critica ed uso del lessico specifico.

Riguardo ai lavori autonomi, consistenti nella creazione di piccole tesine monotematiche, si è tenuto conto della capacità di sintesi dell'originalità della scelta delle opere e della capacità argomentativa e approfondimento attraverso fonti bibliografiche e multimediali.

Si è tenuto conto nella valutazione finale il singolo percorso evolutivo dell'alunno, il costante impegno e partecipazione maturato nel tempo.

## STRUMENTI DI LAVORO

-libro di testo in adozione: : Libro di testo in adozione. G.Cricco, F.P.Di Teodoro *"Itinerario nell'arte"*, vol.4 e vol.5 ed. Zanichelli.

Programma Progecad gratuito fornito dalla scuola

Sono state effettuate lezioni frontali per arricchire i contenuti del programma e analizzati video presi dalla rete o DVD specifici per introdurre gli alunni ad una lettura delle opere più ricca ed interessante.

## PROGRAMMA DEFINITIVO

DOCENTE: ROBERTA PISTOLESI

MATERIA: DISEGNO e STORIA dell' ARTE Classe V A LS A.S. 2023/2024

Modulo n°1

Il Neoclassicismo: comprendere il portato dello stile europeo in pittura e scultura attraverso le teorie di J. Wickmann

Analisi delle opere di :

A.Canova : Amore e Psiche, il Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria, Paolina

Borghese come Venere Vincitrice.

J.L.David : Il giuramento degli Orazi ,La morte di Marat Ingres : La Grande odalisca.

L'architettura neoclassica tra razionalismo ed utopia

Analisi delle opere : Etienne-Louis Boullée: Il cenotafio di Newton, La Biblioteca nazionale di Parigi

Il Neoclassicismo in architettura attraverso una breve analisi del : Teatro alla Scala di Milano e la Reggia di Caserta

## Modulo n°2

Il Preromanticismo attraverso le opere di :

F.Goya : L' ombrellino, La famiglia di Carlo IV, La Fucilazione del 3 maggio 1808, Saturno che divora i suoi figli.

Il ruolo della natura nel Romanticismo. Analisi dei significati di : pittoresco, sublime statico e sublime dinamico.

Turner : Mattino dopo il diluvio, Pioggia Vapore e velocità, La valorosa

Téméraire Constable : La Cattedrale di Salisbury

Friedrich: Monaco in riva al mare, Il naufragio, Viandante in un mare di nebbia, Abbazia nel

Querceto

La pittura Romantica Francese attraverso un nuovo ruolo dell' artista

Géricault : La zattera della medusa, Le monomanie. Delacroix : La Libertà che guida il popolo, La barca di Dante

La pittura Romantica Italiana nel contesto storico del Risorgimento

Hayez : Il bacio, Pensiero malinconico, La congiura dei Lampugnani

L'architettura dei nuovi materiali nelle principali città Europee. L' Esposizioni

Universali nelle grandi città europee

Joseph Paxton : Crystal Palace Gustave Eiffel :Torre Eiffel

L'affermazione del Neomedievalismo : Palazzo del Parlamento

Viollet-le-Duc : i restauri di Carcassonne . In Italia : completamenti delle facciate in stile a

Firenze

## Modulo n°3

La Scuola di Barbizon : Jean-Baptiste-Camille Corot : La città di Volterra, La cattedrale di Chartres

Le molte forme del realismo: comprendere la pittura realista e verista attraverso I protagonisti francesi.

Daumier : Il vagone di terza classe

Millet : L'Angelus, Le spigolatrici

Courbert : Lo spaccapietre , L' Atelier , Un funerale a Ornans Studio del movimento dei i macchiaioli

Fattori: La battaglia di Magenta, La Rotonda di Palmieri, Lo staffato Lega : Il canto della stornello, Il pergolato, La visita alla balia

Signorini : La stanza delle agitate

#### Modulo n°4

L'Impressionismo : La pittura en plein air, le rivoluzioni tecniche sulla luce e sul colore, gli interpreti: comprendere il portato della pittura impressionista .La nascita della fotografia tecniche e commistioni con il mondo dell'arte. Le influenze delle stampe giapponesi.

Conoscere la principale produzione artistica del movimento impressionista in Francia.Studio approfondito degli autori:

Eduard Manet : La colazione sull'erba, l'Olympia, Bar de les Folies Bergères ( la figura femminile con : Giorgione, Tiziano, Goya, Olimpia )

Claude Monet : Impression: levar del sole, La Grenouillere (confronto con quella di Renoir ), La cattedrale di Rouen, Il Ponte giapponese, Il ciclo delle Ninfee

Pierre-Auguste Renoir : Ballo al Moulin de la Galette, Le Grandi Bagnanti

Degas : L'assenzio, Classe di danza, Ballerina di 14 anni

Impressionisti italiani a Parigi . De Nittis : Colazione in Giardino

#### Modulo n°5

Il Pointillisme : il metodo scientifico-sperimentale . La sintesi additiva e la sintesi sottrattiva dei colori

La rappresentazione di un mondo parallelo: capire come si articola l'eredità dell'Impressionismo nelle ricerche artistiche di Seurat .

Analisi delle opere : Domenica alla Grande-Jatte.Il Circo. Une baignade ad Asnieres

#### Modulo n°6

Il Divisionismo in Italia tra pittura simbolica e pittura sociale attraverso le opere di Segantini, Previati e Pellizza da Volpedo.

Analisi del tema della maternità attraverso : le Due madri ( Segantini ) e Maternità ( Previati ). Le cattive madri ( Segantini). Analisi del Quarto Stato.

#### Modulo n°7

La rappresentazione della vita moderna. Il postimpressionismo

P. Cézanne: la ricerca di un ordine geometrico strutturale. Il percorso artistico del pittore attraverso le opere :

La casa dell'impiccato .I Giocatori di carte. Le grandi Bagnanti (Filadelfia).Il ciclo della

Montagna di St. Victoire.

P. Gauguin– esotismo e ricerca del primitivo

La visione dopo il sermone. Il Cristo Giallo. Aha oe feli ?. Da dove veniamo ? Chi siamo ?

Dove andiamo ?

V. Van Gogh. La violenza dell'espressione.

I mangiatori di patate. La camera da letto di Van Gogh ad Arles. Notte stellata.

Caffè di Notte. Il dottor Gachet. Campo di grano con volo di corvi

Modulo n°8

Premesse con il Neomedioevalismo anti-industriale con Morris e l'Arts and Crafts.

Il rigore dell'architettura e il design a Glasgow con C.R. Mackintosh L' Art

Nouveau .Caratteri generali, architettura e arti applicate.

V. Horta : La casa Horta

A. Guimard : le pensiline della metropolitana di Parigi

A. Gaudì : Sagrada Familia, Casa Milà.

La secessione viennese. L'architettura nuova tra sintesi e decorazione attraverso le opere di Hoffmann e Olbrich.

Cenni sul Palazzo Stoclet e del Palazzo della Secessione a Vienna. Loos : Casa Scheu.

La Secessione viennese. Gustav Klimt : Opere per il Palazzo Stoclet . Il fregio di

Beethoven. Il Bacio. Giuditta I, Giuditta II.

Modulo n°9

L'Espressionismo: i precursori. Edvard Munch : Il grido, Fanciulla malata, La

Danza, Pubertà. Viale di K. Johan.

I Fauves attraverso le opere di H. Matisse

Donna con cappello, La stanza rossa, La danza.

Il movimento Die Brucke attraverso le opere di E.L. Kirchner : Cinque donne per strada,

Scene di strada berlinese.

Heckel : Giornata Limpida

Modulo n°10

Pablo Picasso : periodo blu, periodo rosa. Il Cubismo . Comprendere l'importanza e

l'originalità del cubismo nella rappresentazione dello spazio e l'abolizione del punto di vista

unico partendo dalla lezione di Cézanne. Comprendere la fase del cubismo analitico . Il cubismo sintetico e la ricerca di nuove tecniche per "imbrigliare" la realtà.

Analisi delle opere : Poveri in riva al mare, La famiglia degli acrobati, Les Demoiselles d' Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Guernica .

Modulo n°11

IL Futurismo : caratteri ideologici e stilistici dell'avanguardia

Umberto Boccioni :: Autoritratto. La città che sale. Stati d'animo ( nelle due versioni ). Forme uniche nella continuità nello spazio

Antonio Sant' Elia La centrale elettrica

Giacomo Balla : Dinamismo di un cane al guinzaglio

Modulo n°12

Il Dada , tra provocazione e sogno e ricerca di nuove tecniche analizzato attraverso le opere di Duchamp

Ruota di bicicletta , Orinatoio-Fontana , L.H.O.O.Q , Cadeau , Le violon d' Ingres e

Rayogramma di Man Ray

Modulo n°13

IL Surrealismo : l'arte dell'inconscio .

Joan Miró, Il carnevale di Arlecchino, Costellazione: la stella del mattino, Blu I, Blu II, Blu III e di

René Magritte con : Il tradimento delle immagini, La condizione umana, Impero della luce, Le grazie naturali

Modulo n°14

Il Movimento Moderno : Premesse nell'architettura con P. Behrens : Fabbrica di turbine AEG

la nascita della scuola della Bauhaus, caratteristiche didattiche e progettuali cenni sull'architettura della sede a Dessau.

Mies Van der Rohe : sedia Barcellona, Il padiglione Barcellona.

Le Corbusier , la sua ricerca tra razionalismo e misticismo

Analisi opere : Ville Savoye, Unité d' habitation, la chiesa di Rochamp

Architettura del periodo fascista tra : Il ritorno all'ordine con Palazzo della civiltà italiana a Roma di Giovanni Guerrini, Ernesto Lapadula e Mario Romano. Il Palazzo di Giustizia a Milano di Piacentini e la sistemazione urbanistica di Via della Conciliazione

Il razionalismo in Italia con G. Terragni ( Casa del fascio a Como ) e con G. Michelucci (La stazione di St. Maria Novella , Il Monte dei Paschi a Colle di Val d'Elsa) e l'evoluzione

verso un' architettura più organica con La chiesa di S.Giovanni Battista ( Chiesa dell'Autostrada , visita in loco).

L'architettura organica di F.L. Wright con la casa Kaufmann ( casa sulla cascata ) e il Museo Guggenheim di New York.

La Pop Art ( A. Warhol )

Il Graffitismo e La street art ( Tutto Mondo di K. Haring, Banksy )

L'arte Informale di Alberto Burri

L'architettura Hight Tech ( Le Centre Pompidou )

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Si rinvia a quanto pubblicato nel PTOF e, in particolare, alle Griglie e alle Rubriche di valutazione deliberate dai singoli Dipartimenti.

### 8.2 Criteri ministeriali di attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017:

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M=6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

**TABELLA** Attribuzione credito scolastico

### 8.3 Griglia di valutazione della prova orale - Allegato A (OM 55 del 22 marzo 2024)

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le	3-3.50	

		discipline		
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova/max 20				

## 8.4 Griglia per la correzione della prima prova

Liceo “Alessandro Volta” - Colle di Val d’Elsa (SI) Indirizzi: classico-scientifico-sportivo

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A
--

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A		PUNTI
Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	a) Consegne e vincoli scarsamente rispettati b) <b>Consegne e vincoli adeguatamente rispettati</b> c) Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 <b>3-4</b> 5-6	_____
Capacità di comprendere il testo	a) Comprensione quasi del tutto errata o parziale b) Comprensione parziale con qualche imprecisione c) <b>Comprensione globale corretta, ma non approfondita</b> d) Comprensione approfondita e completa	1-2 3-6 <b>7-8</b> 9-12	_____
Analisi lessicale, sintattica, stilistica ed eventualment e retorica	a) Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali; molte imprecisioni b) <b>Analisi sufficientemente corretta e adeguata con alcune imprecisioni</b> c) Analisi completa, coerente e precisa	1-4 <b>5-6</b> 7-10	_____
Interpretazione e del testo	a) Interpretazione quasi del tutto errata b) Interpretazione e contestualizzazione complessivamente parziali e imprecise c) <b>Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette</b> d) Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali	1-3 4- 5 <b>6-7</b> 8-12	_____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b> d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci; adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente; nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b> d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali; inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici; lessico non sempre adeguato c) <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico; repertorio lessicale semplice; punteggiatura non sempre adeguata</b> d) Esposizione corretta; scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	1-3 4-6 <b>7-8</b> 9-12	_____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	1) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati; superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti 2) Conoscenze e riferimenti culturali modesti; giudizi critici poco coerenti 3) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali; adeguata formulazione di giudizi critici</b> 4) Conoscenze approfondite; riferimenti culturali ricchi e significative; efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____

Liceo Alessandro Volta Colle di val d'Elsa (SI) Indirizzi: scientifico e sportivo

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA B		PUNTI
Capacità di individuare tesi e argomentazioni	a) Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni b) Individuazione parziale di tesi e argomentazioni c) <b>Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo</b> d) Individuazione di tesi e argomentazioni completa, corretta e approfondita	1-4 5-9 <b>10-11</b> 12-16	_____
Organizzazione e del ragionamento esodei connettivi	a) Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi b) Articolazione del ragionamento non sempre efficace; alcuni connettivi inadeguati c) <b>Ragionamento articolato con utilizzo adeguato dei connettivi</b> d) Argomentazione efficace con organizzazione incisiva del ragionamento, utilizzo di connettivi diversificati e appropriati	1-2 3-5 <b>6-7</b> 8-12	_____
Utilizzo di riferimenti culturali congruenti a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non congruenti per sostenere la tesi b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi parzialmente congruenti c) <b>Riferimenti culturali adeguati e congruenti a sostegno della tesi</b> d) Ricchezza di riferimenti culturali a sostegno della tesi	1-3 4-5 <b>6-7</b> 8-12	_____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b> d) Ideazione e organizzazione del testo efficacy; adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente; nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b> d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____

<p>Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale</p>	<p>a) Gravi e diffusi errori formali; inadeguatezza del repertorio lessicale  b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici; lessico non sempre adeguato c) <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico; repertorio lessicale semplice; punteggiatura non sempre adeguata</b> d) Esposizione corretta; scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.</p>	<p>1-3  4-6  <b>7-8</b>  9-12</p>	<p>_____</p>
<p>Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici</p>	<p>1) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati; superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti  2) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti 3) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b>  4) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici</p>	<p>1-5  6-9  <b>10-11</b>  12-16</p>	<p>_____</p>

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA C		PUNTI
Pertinenza rispetto alla traccia, coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	a) Elaborato non pertinente alla traccia; titolo inadeguato; consegne disattese b) Elaborato parzialmente pertinente alla traccia; titolo inadeguato c) <b>Elaborato adeguato alle consegne della traccia con titolo pertinente</b> d) Efficace sviluppo della traccia, con eventuale titolo e paragrafazione coerenti	1-4 5-8 <b>9-10</b> 11-16	_____
Capacità espositive	a) Esposizione confuse; inadeguatezza dei nessi logici b) Esposizione non sempre chiara, nessi logici talvolta inadeguati c) <b>Esposizione complessivamente chiara e lineare</b> d) Esposizione chiara ed efficace; ottimo uso di linguaggi e registri specifici	1-2 3-5 <b>6-7</b> 8-12	_____
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	a) Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti b) Conoscenze e riferimenti culturali parzialmente corretti c) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e corretti</b> d) Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari	1-2 3-5 <b>6-7</b> 8-12	_____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DELLA PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci; adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 10-11 12-16	_____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente; nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b> d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali; inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici; lessico non sempre adeguato c) <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico; repertorio lessicale semplice; punteggiatura non sempre adeguata</b> d) Esposizione corretta; scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	1-3 4-6 <b>7-8</b> 9-12	_____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	1) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati; superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti 2) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti 3) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b> 4) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 <b>10-11</b> 12-16	_____

Cognome e nome \_\_\_\_\_

classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

VALUTAZIONE FINALE \_\_\_\_\_/100 : 5 = \_\_\_\_\_/20

Approvate dal Dipartimento il 10 maggio 2022 come da verbale.

## 8.5 Griglia per la correzione della seconda prova

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	
<b>Comprendere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare la situazione problematica.</li> <li>Identificare i dati ed interpretarli.</li> <li>Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</li> </ul>	1	Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi. Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto	1	
	2	Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi. Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori	2-2,5	
	3	Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza. Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza	3	
	4	Analizza la situazione problematica in modo corretto e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo adeguato Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici con padronanza e precisione	4-4,5	
	5	Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati in modo assolutamente corretto Usa i codici grafico-simbolici con assoluta padronanza e precisione	5	
<b>Individuare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione.</li> <li>Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta</li> </ul>	1	Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici	1-2	
	2	Individuare strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individuare gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici	2,5-3,0	
	3	Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra un'adeguata padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza	3,5	

	4	Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia per una corretta risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra una buona padronanza degli strumenti matematici	4-5	
	5	Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici	6	
Sviluppare il processo risolutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari</li> </ul>	1	Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo	1	
	2	Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto Esegue numerosi errori di calcolo	2-2,5	
	3	Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato Esegue qualche errore di calcolo	3	
	4	Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato Esegue i calcoli in modo corretto e accurato	4-5	
Argomentare  Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	Giustifica in modo confuso e frammentario la scelta della strategia risolutiva Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema	0,5-1	
	2	Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario	1,5-2	
	3	Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema	2,5	

	4	Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema	3-4	
Totale Punti			PUNTEGGIO	

Candidato: \_\_\_\_\_ Voto \_\_\_\_\_